

DOCUMENT RESUME

ED 331 732

SO 020 034

TITLE Proyecto Principal de Educacion en America Latina y El Caribe. Boletin 15. (Main Project for Education in Latin America and the Caribbean. Bulletin 15).

INSTITUTION United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization, Santiago (Chile). Regional Office for Education in Latin America and the Caribbean.

PUB DATE Apr 88

NOTE 127p.

PUB TYPE Reports - Research/Technical (143)

LANGUAGE Spanish

EDRS PRICE MF01/PC06 Plus Postage.

DESCRIPTORS *Adult Education; Curriculum Development; Developing Nations; *Educational Development; Educational Finance; Educational Planning; *Educational Policy; Educational Quality; Elementary Secondary Education; Equal Education; Higher Education; Mathematics Instruction; *Multicultural Education; *Nonformal Education; Program Design; Teacher Education

IDENTIFIERS *Caribbean; *Latin America

ABSTRACT

Countries in Latin America and the Caribbean face severe financial restrictions in educational funding. Responses to these restrictions are complex and require strong experimental efforts and adaptation to distinct and changing national situations. The articles in this bulletin respond to various proposals and situations that illustrate the search for innovative alternatives to provide equal educational opportunities. The articles included are: (1) "New Strategies for the Financing of Education and Training in the Third World" (Sylvain Lourie); (2) "Teaching Mathematics at the Basic Level" (Grecia Galvez; Irene Villarroel); (3) "Essentials for Improving the Quality of Education" (Pedro Lafourcade); (4) "Textbooks in Student Development and Teaching Methodology: Jamaica" (Nancy A. George); and (5) "Support Materials for Teacher Education in Multicultural Bilingual Education" (Massimo Amadio). (NL)

* Reproductions supplied by EDRS are the best that can be made *
* from the original document. *

ED331732

boletín

PROYECTO PRINCIPAL DE EDUCACION

en América Latina y El Caribe



U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION
Office of Educational Research and Improvement
EDUCATIONAL RESOURCES INFORMATION
CENTER (ERIC)

☒ This document has been reproduced as
received from the person or organization
originating it.

☐ Minor changes have been made to improve
reproduction quality.

• Points of view or opinions stated in this docu-
ment do not necessarily represent official
OERI position or policy.

"PERMISSION TO REPRODUCE THIS
MATERIAL HAS BEEN GRANTED BY

J.C.
UNESCO

TO THE EDUCATIONAL RESOURCES
INFORMATION CENTER (ERIC)."

unesco
OFICINA REGIONAL
DE EDUCACION
PARA
AMERICA LATINA
Y EL CARIBE
OREALC

BEST COPY AVAILABLE

SO 026 034

El Proyecto Principal de Educación
en América Latina y el Caribe
es el resultado del consenso
de los representantes gubernamentales
de los países de la región
sobre la necesidad
de un esfuerzo renovado,
intenso y sostenido
para atender,
teniendo como horizonte el año 2000,
carencias y necesidades educativas
fundamentales no satisfechas
e indispensables de enfrentar,
para el desarrollo,
respondiendo a objetivos
compartidos por todos
y mediante acciones en que
el esfuerzo propio de cada nación
se beneficie de la cooperación horizontal
subregional, regional e
internacional.

PROYECTO PRINCIPAL DE EDUCACION

en América Latina y el Caribe

SUMARIO

Presentación	5
Nuevas estrategias para el financiamiento de la educación y de la formación en el Tercer Mundo. Sylvain Lourie.	7
La enseñanza de las matemáticas en los niveles básico y medio en Chile. Grecia Gálvez - Irene Villarroel.	17
Precisiones en torno a la calidad de la educación. Pedro Lafourcade.	65
Los textos en el rendimiento del alumno y en la metodología de enseñanza. Jamaica. Nancy A. George.	88
Materiales de apoyo para la formación docente en Educación Bilingüe Intercultural. Massimo Amadio.	97
Actividades OREALC	106
Publicaciones OREALC	125

BOLETIN 15

Santiago, Chile, Abril 1988

Con el fin de que este boletín
pueda reflejar en forma completa y oportuna
las iniciativas y actividades
que los países de la región emprendan
en relación con el Proyecto Principal de Educación,
se invita a las entidades oficiales pertinentes
a enviar a
la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe
toda información
que se desee se publique.

La edición de este boletín cuenta con la contribución voluntaria del Gobierno de España a las actividades del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe.

Los artículos firmados expresan la opinión de sus autores y no necesariamente la de la Unesco.
Se autoriza la reproducción, parcial o total, del texto de este boletín citando su fuente.

PRESENTACION

Los países de la región enfrentan, cada día con mayor urgencia, el desafío de ofrecer una educación de buena calidad en el contexto de severas restricciones financieras. Las respuestas a este problema son complejas y exigen un fuerte componente de experimentación y adaptación a situaciones nacionales distintas y cambiantes. Sin embargo y a pesar de las dificultades, ya es posible advertir la presencia de un importante conjunto de experiencias y valiosos ensayos. Este número del Boletín del Proyecto Principal de Educación constituye -en ese sentido- un aporte relevante a la tarea de difundir resultados de trabajos que contribuyen a elucidar los términos del problema de la calidad y los recursos. El artículo de Sylvain Lourie, Director del IIEP, presenta los resultados de una indagación a nivel internacional, con propuestas sugerentes que estimulan la discusión regional. Dicho texto está acompañado por un conjunto de cuatro trabajos que encaran el problema de la calidad de la educación desde perspectivas diferentes. Grecia Gálvez e Irene Villaroel enfocan el tema a partir de la enseñanza de las matemáticas; Nancy A. George lo hace desde el papel de los textos de estudio en el rendimiento escolar. Pedro Lafourcade presenta una propuesta donde la evaluación es un componente del proceso de mejoramiento de la calidad educativa y por último, Massimo Amadio analiza el tema de la formación docente en educación bilingüe-intercultural a partir de una experiencia de preparación de textos.

Cada uno de estos artículos responde a propósitos y situaciones distintas. Sin embargo, en conjunto, constituyen un valioso material que pone de relieve la intensidad con la cual se trabaja en la búsqueda de alternativas innovadoras que satisfagan los requisitos de un desarrollo educativo equilibrado.

NUEVAS ESTRATEGIAS PARA EL FINANCIAMIENTO DE LA EDUCACION Y DE LA FORMACION EN EL TERCER MUNDO

Sylvain Lourie (*)

*Las discusiones sobre el futuro de la educación en el Tercer Mundo(**) se articulan a menudo en torno a una argumentación que comprende una constatación de la crisis del mercado de trabajo, un análisis de los efectos de la presión demográfica sobre la demanda educativa y una toma de conciencia de la presión financiera que limitan los medios de respuesta a esta demanda. El conjunto de estas consideraciones desemboca en la necesidad, por parte de los gobiernos, de demostrar una mayor eficacia en la utilización de los recursos que destinan a la educación a través de una mejor gestión de sus sistemas y de la utilización de las nuevas tecnologías de información.*

Por desgracia, un entramado semejante no refleja la realidad. Es demasiado lineal y demasiado "causal" y por ello, demasiado simplista. Parece necesario un ajuste previo de los postulados antes de examinar los medios para aumentar la eficacia de diversas formas de educación y de formación, lo que constituye el objetivo del presente artículo.

En primer lugar, abramos el campo de nuestras reflexiones yendo más allá de los sistemas escolares administrados por el Estado y revisemos la diversidad de formas de enseñanza y de formación existentes y futuras. Para comprender la naturaleza de la demanda de educación, que sin lugar a dudas está influenciada por los factores demográficos y por las necesidades del mercado de trabajo, es necesario -sobre todo y ante todo,- tomar en cuenta las inexorables presiones socioculturales que afectan a los valores y normas que rigen el contenido y los objetivos de todas las formas de educación. La discusión va más allá de las estructuras formales de los sistemas educativos y de los programas de formación

administrados por el Ministerio de Educación y, ocasionalmente por el Ministerio del Trabajo, para incluir actividades establecidas y administradas tanto por los sectores productivos y de servicios públicos y privados, como por organismos no gubernamentales.

En segundo lugar y en el marco de referencia ya definido, aclaremos los componentes de la relación costo/eficacia. La noción de recursos se extiende desde el financiamiento que proviene del gobierno central (principalmente del Ministerio de Educación) hasta el campo más amplio de recursos financieros reales provistos tanto por el conjunto del sector público como por el sector privado. En esta perspectiva, las medidas referentes a subsidios, transferencia y ahorro pueden llegar a ser muy diferentes y probablemente más estrictas que aquéllas aplicadas generalmente a los desembolsos efectuados por el Ministerio de Educación. De este modo, los costos ya no pueden ser asimilados exclusivamente a los gastos de este Ministerio.

De igual modo, hay que ampliar la noción de eficacia y aplicar un doble criterio: el de

(*) Sylvain Lourie: Director de la Oficina de Estudio y Programación de la Unesco - París.

(**) Si la parte esencial de los ejemplos de este artículo proviene de una experiencia del "Sur", algunas reflexiones podrán ser consideradas como aplicables al otro hemisferio y algunas de ellas, incluso a Francia...

equidad, de origen sociocultural (acceso y participación de todos los grupos a sus sistemas educativos) debe sumarse a aquél de rendimiento (sobre todo en términos demográficos y de empleo), el que a su vez debe trascender las metas puramente cuantitativas e ir más allá del único objetivo de la escolarización efectiva del conjunto del grupo de edad. El cálculo del rendimiento debe basarse también en una apreciación de los contenidos de los programas de enseñanza (currícula) y de los métodos pedagógicos para que los "aprendices" vean en él el eco de una gestión que responde a sus necesidades, intereses y problemas y no sólo un orden centralizador del Estado-pedagogo. Esto conduce a una reinterpretación de los dos elementos de la relación costo/eficacia y de la máxima, aparentemente inequívoca, de reducir el costo y aumentar la eficacia; más bien, debería pretender la reducción de los costos por medio de la diversificación de las fuentes de financiamiento y llevar una contabilidad más estricta de los recursos, mientras que la eficacia no puede quedar ligada a nociones puramente cuantitativas sino inscribirse en una dimensión que no sólo compete al mercado de trabajo sino a lo sociocultural.

Aquí surgen dos nociones: los recursos tendrán orígenes diversos y serán utilizados de manera óptima y los criterios de equidad y de rendimiento deberán respetarse. A la luz de la visión ampliada en este marco, se intentará rehacer o anticipar las formas y las estructuras de educación adecuadas.

Identificación de los Grupos Meta y sus Instituciones

Para identificar a los "consumidores" o "demandantes" de educación, no nos limitaremos a aquéllos que sólo aspiran a entrar en las estructuras tradicionales del sistema de enseñanza. Trataremos de aplicar nuestros dos criterios, de equidad y de rendimiento, desde el punto de vista de los grupos meta que corresponden a grupos de edad, se encuentren o no al interior de las estructuras escolares. Trataremos de recoger algunas indicaciones que nos orienten hacia eventuales respuestas a sus expectativas.

Niños (entre 5 y 14 años)

Al interior del sistema escolar

Las instituciones o estructuras correspondientes son las escuelas primarias o su exten-

sión en el primer ciclo de secundaria (9 años de escolaridad). Las innovaciones que pueden acarrear reducciones de costo deben mejorar la eficacia interna y la pertinencia del sistema. Los esfuerzos, tanto en equidad como en rendimiento, consisten en extender la escolarización preprimaria sobre todo a los niños desfavorecidos de las zonas rurales y urbanas. Sin embargo, la extensión de las instituciones preescolares no puede sino aumentar los costos ya que la relación aritmética del número de alumnos por maestro en la escuela preprimaria debe ser bajo para ser eficaz y debe estar dirigida a regiones pobladas en forma dispersa, que necesitan una amplia cobertura. Aunque los agentes del aprendizaje, que no son necesariamente educadores formados académicamente (madres voluntarias, trabajadores sociales, etc...) puedan desempeñar papeles útiles al reducir los gastos, no pueden reemplazar a profesionales calificados. Los trabajos de Piaget han mostrado la importancia vital de la socialización durante la primera edad y de la experiencia de un aprendizaje inicial de base. Una experiencia de este orden incluye inversiones en métodos y contenidos cuidadosamente planificados así como una supervisión estrecha de los voluntarios por parte de los educadores. A este nivel, la calidad de la educación es determinante y no se debe emprender ninguna acción pensando en rebajar los costos.

En términos de equidad, la "demanda de cupos" en las escuelas primarias es prioritaria. El grupo meta tiene el derecho elemental de recibir un número mínimo de años de escolaridad. Este mínimo vital lo denominaremos "línea de flotación" cultural y ningún ciudadano o ciudadana debería encontrarse por debajo de ella. Toda extensión de la cobertura y toda garantía de acceso, con sus consecuencias cualitativas, ocasionan evidentemente gastos suplementarios y el aumento correspondiente de recursos. Como ejemplo, bastará con recordar que durante los años setenta, los gastos por alumno en países desarrollados- expresados en precios constantes- han aumentado de 50% a 100% para garantizar, precisamente,⁽¹⁾ una enseñanza de mejor calidad (menos alumnos por profesores, mejor formación de los educadores, abastecimiento gratuito de material pedagógico moderno, etc.).

(1) Husón, T. "The school in the achievement oriented society: crisis and reforms", in Phi Delta Kappan, février 1985.

Con el propósito de evitar un crecimiento excesivo del costo unitario, existen diversas técnicas: micro-reestructuración, readecuaciones de los avances pedagógicos y así sucesivamente. (2) Naturalmente, se obtendrá un cierto progreso cualitativo si se aplica en las escuelas primarias la enseñanza por los pares o si se utiliza la enseñanza programada individualizada, e incluso técnicas de "tiempo asignado por tarea" que respondan a "especificaciones de resultados terminales" (registro de tareas que precisen actitudes, comportamientos y conocimientos luego de un período preciso del proceso de aprendizaje) más que a la imputación de un tiempo global, aplicable uniformemente a todos los niños de la misma clase.

Nos preguntamos si estas medidas conducirán a verdaderas reducciones de costos. Analicemos brevemente lo que significan estas medidas estructurales. La enseñanza por parte de los pares no puede llevarse a cabo sin una supervisión cuidadosa de los voluntarios o de los educadores formados como tales. La enseñanza programada requiere una gran inversión en términos de tiempo (una hora de enseñanza por cien horas de preparación técnica). La técnica del tiempo asignado por tarea necesita un análisis sutil y detallado de las características de ejecución terminal, de modo que cada unidad de tiempo corresponda a una tarea específica que pueda realizarse a velocidades diferentes, en función de la capacidad de cada niño. Ello exige una experimentación, así como un control y revisiones continuas, sobre todo en el caso de los elementos desfavorecidos de la población, sea por razones sociales o por causas económicas.

(2) Hay numerosos procedimientos disponibles para mejorar la calidad del conjunto de la educación ofrecida, por una parte aumentando el acceso y la retención (por ejemplo con cambios de la utilización del tiempo empleando técnicas como los servicios por turnos, la alternancia de días de clases, la promoción automática, o adaptando los calendarios escolares rurales a las necesidades agrícolas de la temporada, o incluso ajustando la jornada de clases con el objeto de contemplar demandas corrientes respecto a la colaboración de los niños en el hogar) o, por otra parte, trabajando en el mejoramiento de la calidad de los contenidos y del rendimiento del aprendizaje, a nivel individual de la escuela (utilizando por ejemplo técnicas de micro-estructuración como la enseñanza programada, cambios en los modos de reagrupamiento de alumnos, cambios en el estilo de enseñanza).

Ninguna de estas técnicas es en sí misma reductora de costos, aunque persigan mejoras cualitativas. Aparentemente deberían conducir a ahorro de tiempo de los educadores y por ende, a una reducción de los gastos fijos. Sin embargo, es muy probable que los educadores acepten, ante modificaciones en la intensidad o en la naturaleza de su trabajo, aumentar su tiempo de trabajo sin la remuneración correspondiente.

A este respecto, hay que señalar que en la mayoría de los países en vías de desarrollo, el aumento de los efectivos se ha realizado a expensas de la renta real de los educadores. (3) Es poco probable que esta tendencia pueda mantenerse por mucho tiempo en la medida en que cada día más educadores deben buscar un segundo y a veces un tercer empleo para evitar un deterioro dramático de su poder adquisitivo. Más aún, la experiencia muestra que los logros cualitativos, tales como, disminuciones de la relación profesor/alumnos, son considerados por los educadores como victorias irreversibles. Sin lugar a dudas, los educadores no están dispuestos a aceptar un crecimiento de esta relación acompañada de las economías correspondientes, en circunstancias que en el pasado se ha conseguido una relación inferior.

Por último, el mejoramiento de la calidad requiere un aumento de la producción de material de enseñanza (libros, material pedagógico, equipos audio-visuales), una adaptación de los sistemas de evaluación y una reorganización de la formación vigente y de la situación pedagógica de los docentes. Todo esto representa, por definición, un costo que es necesario incluir en los gastos fijos, sobrepasando los límites de una visión realista de las tendencias actuales. En 15 países africanos al sur del Sahara, los gastos fijos correspondientes al material de apoyo pedagógico representaban entre 0.09% y 3.59% de los gastos presupuestarios fijos de la educación primaria. (4)

Una conclusión de la que no podemos sustraernos es que las escuelas primarias convencionales no tendrán reducción significativa, ni siquiera convencional, de los gastos. Sin embargo, esto no significa que una organiza-

(3) Eicher, J.C. "L'évolution des systèmes d'enseignement dans le monde de 1960 a nos jours: Aspects économiques et financiers". UNESCO (Division des Politiques et de la Planification de l'Éducation), Paris, 1985.

(4) UNESCO, *Annuaire Statistique*, Paris, 1984.

ción modernizada de los horarios de enseñanza y de los métodos de aprendizaje no permitirán mejoramientos notorios, tanto en términos de acceso y de cobertura como de pertinencia de los programas escolares.

Fuera del sistema escolar

Los niños en edad de escolaridad obligatoria y que no pueden cumplir con ella a causa de la cobertura incompleta del sistema, deberían representar un grupo meta aún más prioritario que el precedente y ser beneficiados con programas de educación de tipo no convencional, no institucional.

Sin embargo, aunque la educación extraescolar de tipo no convencional (enseñanza rural de bajo costo, instrucción asistida por televisión, etc.) parezca ofrecer una alternativa, la experiencia indica que estas opciones son efímeras, debido a la resistencia de los padres y de la colectividad. Cuando las posibilidades de gasto del gobierno central han alcanzado sus límites, las colectividades locales, los padres y las estructuras no gubernamentales (como por ejemplo organizaciones religiosas) tratan de asumir la responsabilidad de una parte de la carga.⁽⁵⁾ Sin embargo, a menudo sucede, como en los casos de Panamá, ⁽⁶⁾ Filipinas, ⁽⁷⁾ Kenya, ⁽⁸⁾ que una vez que instituciones y programas del nivel de la escuela primaria han sido favorecidos localmente por las colectividades o los padres, éstos terminan por pedir que el gobierno las tome a su cargo. En el caso de la televisión educativa (como en

Costa de Marfil ⁽⁹⁾ y Nigeria ⁽¹⁰⁾ la hipótesis de economías supuestas, que había motivado la innovación, se demuestra errónea. Más grave aún, este tipo de enseñanza, es finalmente repetida por los padres, hábilmente estimulada, por decir lo menos, por los sindicatos de profesores. De igual modo, el esfuerzo considerable que se ha hecho en Haití para introducir el "créole" como lengua vernácula para no alejarse de la realidad, ⁽¹¹⁾ ha sido rechazado por los padres, de la misma forma que lo fueron los proyectos de enseñanza primaria ruralizada en África occidental de habla francesa en los años sesenta y setenta. ⁽¹²⁾

En todos estos casos, la existencia de una enseñanza primaria "de segundo orden" será descartada. Entre una alternativa innovadora, que anuncia economías potenciales y la "verdadera" escuela primaria de calidad "convencional", ni los padres -preocupados de la afirmación de una identidad cultural idealizada para sus hijos- ni el Estado -cuya preocupación esencial consiste en consolidar uno de los instrumentos privilegiados de legitimidad- parecen dispuestos a aceptar la alternativa "no convencional". Donde esta última ha podido hechar raíces, aunque limitadamente, ella es considerada como una solución "superficial" para ciudadanos de segunda clase.

Lo que los padres piden y el Estado prefiere son las escuelas convencionales atendidas por maestros de tipo convencional. Volvemos de este modo al punto de partida y debemos tener presente los costos irreductibles ya mencionados cuando hablábamos de los niños en el sistema escolar convencional. Al respecto nos preguntamos qué contestar a los primeros y a los segundos.

(5) Commonwealth Secretariat, *Rapport sur le Financement des Ecoles par les Collectivités* ("Community financing of schools"): Commonwealth regional workshop with special reference to Southern Africa, held in Gaborone, Botswana, juin 1985.

(6) Isos, Ramon, "Productions school in Panama" in *Prospects*, Paris, Vol II, No. 3, 1977, pp. 395-400.

(7) Orana PT, "Barrio high schools and community colleges in the Philippines" in *Prospects*, op. cit. pp. 401-412.

(8) Godfrey, Martin & Mutiso GCM, "Economic politics and education: Kenya's Harambee Institutes of Technology" in *Institute of Development Studies Bulletin*, Brighton, UK, Vol 6, No. 3, février 1975, pp. 85-94.

(9) Baly, Nicolas, "Cote d'Ivoire: la télévision abandonnée." *Le Monde de l'Education*, Paris, No. 83, mai 1982 et Benveniste, Anne, "Cote d'Ivoire: Télévision extra-scolaire pour l'éducation des adultes ruraux: bilan critique": *Tiers Monde*, Paris, Vol 20, N° 79, juillet-septembre 1979, pp. 465-578.

(10) Silverman, Theresa, "Télé-Niger: Adapting in Electronic Medium to a Rural African Context". *Information Bulletin Number Eight. The Clearinghouse on Development Communication*, Washington, DC, 1976.

(11) Salom, Bernard, *Education and Development: The case of Haiti*. Paris, OECD, 1984 (Development Center Papers).

(12) "A rural alternative to primary schools in Upper Volta". In "Development Digest", US Government Printing Office, Washington, DC, Vol XIX No. 1, janvier 1981, pp. 25-37, extrait de: Ahmed, M & Coombs, P. *Education for Rural Development: Case Studies for Planners*, New York, Praeger Publishers, 1975, Chap. 9, pp. 335-363.

Alcances institucionales

En su conjunto, los establecimientos de educación preescolar, primaria y general, están o fundados y administrados por el Estado, o bajo su supervisión y control. La modalidad dependerá de la estructura político-administrativa del país: fuertemente descentralizada o de naturaleza mixta, de nivel federal, federado o local. Generalmente, los actores aludidos son funcionarios que pertenecen al Ministerio Central de Educación, a los ministerios de cada Estado y a los organismos municipales o locales encargados de la enseñanza.

Sin embargo, cada vez más se observa el surgimiento del papel de las colectividades locales en numerosos países en vías de desarrollo, así como de las iniciativas privadas de los padres y apoderados que actúan individual o colectivamente. Es así como comienzan a aparecer (13) formas de privatización de la educación primaria, cuando existe una voluntad claramente expresada por el gobierno de no comprometerse directamente en la administración de las escuelas, o simplemente a causa de la incapacidad del gobierno central para responder a una demanda de la cual está consciente pero para la que no posee recursos suficientes.

Por cierto, un gran número de asociaciones y de organizaciones no gubernamentales administran programas de tipo no convencional. Pero dejando de lado el complejo caso de las escuelas tradicionales o religiosas, (14) la tendencia actual de los países en vías de desarrollo consiste en preservar tales formas no estatizadas y cuando el Estado este capacitado, pedir una incorporación progresiva de tales programas o establecimientos a la supervisión normativa o el control operativo del gobierno. Se trata de movimientos históricos que

tienen su origen en la sociedad en cuestión y por consiguiente, entre sus valores se encuentra a menudo el deseo del Estado de conservar su autoridad por motivaciones de identidad cultural y de legitimidad nacional.

Adolescentes y adultos

La agrupación de estas dos categorías de edad (de 12 a 18 años y más) corresponde a la hipótesis formulada por el autor respecto a futuros cambios institucionales. Seamos claros: para el primer grupo, es decir el de los adolescentes, las tendencias actuales (15) destacan el esfuerzo generalizado de los gobiernos por respetar la exigencia simultánea de los criterios de equidad y de rendimiento. Ello será difícil sin nuevas medidas de movilización de recursos para garantizar el respeto del derecho fundamental a la educación que hemos denominado como "línea de flotación."

Cuando pasamos al grupo de población adulta, aparece en escena un número mayor de actores. Centrando nuestra atención en este fenómeno, renunciamos a considerar los grupos de edad en relación con sus lazos institucionales tradicionales (niños/escuela primaria; jóvenes/escuelas secundarias y universidades; adultos/recuperación o universidad) y consideraremos la demanda potencial de este segundo grupo como una demanda que debe situarse fuera del sistema escolar.

Al interior del sistema escolar

De este grupo, emanan demandas de dos tipos y relativamente distintas.

La primera proviene de jóvenes que han dejado atrás la edad de la escolaridad obligatoria y desean beneficiarse en especial con el

(13) Para una discusión más amplia sobre las reformas educacionales en Chile, ver Jara, Alejandro & Contardo, Héctor. "La reforma educacional Neo-Liberal: Cambios en la Oferta de Servicios Educativos (1979-1982), PIIE, Santiago de Chile, agosto 1983.

(14) Para un estudio sobre la educación coránica, ver "Les formes traditionnelles d'éducation et la diversification du champ éducatif: le cas des écoles coraniques", Paris, IIPE 1987 (Informe de un seminario del IIPE). Véase también Eickelman, Dale, F: "Traditional forms of education within a diversified educational field: the case of coranic schools" IIEP, Monthly seminar on strategic planning, Paris, décembre 1984.

(15) Se insiste particularmente en este aspecto durante las reuniones regionales de los Ministerios de Educación organizadas por la UNESCO. Véase por ejemplo "La Declaración de México", Informe final de la Conferencia de los Ministros de Educación y Responsables de Planificación Económica en los Estados Miembros de América Latina y el Caribe, llevada a efecto en México del 4 al 13 de diciembre de 1979, UNESCO, ED/MD/58, París, marzo 1980, y "Education et Développement Endogene en Afrique", Rapport de la Conférence des Ministres de l'Éducation et des Ministres chargés de la Planification économique dans les Etats membres d'Afrique, Harare, 28 juin, 3 juillet 1982, UNESCO, ED-82/MINEDAF/3, París, mai 1982.

ciclo superior de enseñanza secundaria, con el objeto de obtener la calificación necesaria para continuar estudios postsecundarios y que no podrían ser considerados candidatos a un programa de formación profesional.

La segunda se refiere a estudiantes que ya iniciaron estudios postsecundarios no relacionados con los sectores productivos, deseosos de continuar con una enseñanza preuniversitaria con el objeto de obtener calificación para el ingreso a la universidad donde proyectan seguir estudios generales (ciencias exactas y naturales, ciencias sociales, derecho, letras, etc.). Su espacio de aprendizaje se encontrará sobre todo en los recintos académicos.

Para este grupo, el sistema de educación se basará en la introducción de nuevas tecnologías sobre todo en materia de comunicaciones (universidades abiertas o a distancia), en una introducción general a los sistemas de aprendizaje computarizado, una expansión de los centros de información/comunicación y en contactos más estrechos con instituciones especializadas de formación o de investigación postsecundarias. La profesionalización del personal docente y su formación pedagógica específica (más allá de los conocimientos técnicos) representan las nuevas dimensiones que evidentemente exigirán recursos adicionales.

En efecto, si algunos contratos de investigación centrados en actividades de producción, enseñanza mutua entre estudiantes, investigadores y profesionales, así como algunas operaciones conjuntas extra-muros (por ejemplo con las colectividades locales) podrán reducir los costos, una formación de calidad para este grupo, por fuerza traerá consigo mayores gastos en la enseñanza, la atribución de una mayor parte de los gastos fijos a aspectos no relacionados con la enseñanza y una inversión financiera importante en equipos computarizados y de información. La única posibilidad de reducciones es la disminución de las becas otorgadas a estudiantes particularmente en África.

El segundo tipo de demandas está expresado por aquellos que desean continuar una escolaridad postprimaria a través de estudios terminales conducentes a la adquisición de un oficio o de una técnica, o a través de programas universitarios relacionados con sectores de producción y de investigación (por ejemplo, administración de empresas, ingeniería agrícola o de producción, ciencias informáticas o de la comunicación, ciencias aplicadas,

etc.). Se distinguirán del primer grupo en el sentido en que una vez que hayan obtenido el nivel "línea de flotación" de enseñanza general, seguirán dentro del sistema educativo, una enseñanza secundaria preprofesional o técnica y una formación postsecundaria especializada.

Esta categoría debe poder contar con tipos de formación y enseñanza relacionados con la producción, los que a su vez se apoyarán cada vez más en instituciones y estructuras de naturaleza diferente a las del primer grupo, que no requieren una identificación estrecha con el sector productivo.

Considerando la rapidez de los cambios en los procesos y estructuras de producción e investigación, el contexto no continúa siendo aquél de una sala de clases asociada a talleres intra-muros o a ejercicios de laboratorio. La distancia entre los "productores" y los "consumidores" de saber y de saber hacer tiene que ser lo más reducida posible.

Ahora bien, resulta que esta reducción de la distancia trae aparejada reducciones de costos. De este modo, cuando la mayor parte de la preparación fundamental, esencialmente teórica, puede llevarse a cabo en el marco de la clase, la mayoría de las formaciones profesionales y preprofesionales se efectúan en el interior mismo del contexto de trabajo o de producción. Hoy en día, en los Estados Unidos la industria desembolsa para la formación o el reciclaje de su personal profesional o de administración, casi tanto como las instituciones postsecundarias convencionales existentes. (16) Gracias a mecanismos de subcontratación con la industria, o a condiciones de liberación de impuestos favorables a la industria, nuevas estructuras y organizaciones extra-escolares completan lo que las instituciones académicas ofrecen.

Fuera de la escuela

En los países en vías de desarrollo, este grupo está constituido sobre todo por aquéllos que han dejado la escuela o que no han estado jamás inscritos. En los países de industrialización reciente, esto puede además corresponder a la categoría formación profesional extra-escolar, ya sea que se trate de programas destinados a aquéllos que siguen programas de tipo convencional o a los que participan en proyectos extra-escolares de aprendi-

(16) Dunn, Samuel, L. "The changing university: survival in the information society" in "The futurist", Aout 1983.

zaje. En este grupo, no podría dejar de hacerse referencia a las perspectivas de empleo. Para aquéllos que se encuentran en los sectores productivos del mercado de trabajo, se puede ofrecer formación en empresas de tipo familiar, a través de una educación tradicional vigente, con medios considerablemente inferiores a aquéllos de los programas de los que se benefician las grandes empresas, en especial multinacionales y los establecimientos de formación profesional especializados. Para la masa de jóvenes y adultos desempleados, se puede decir que los escasos programas de formación otorgados por el programa de cesantía, apuntan sobre todo a la adquisición de técnicas que están solo marginalmente ligadas a "señales" e indicadores reales del mercado de trabajo.

La categoría "adultos" comprende muchos subgrupos: los analfabetos que buscan la "línea de flotación"; los que ya han recibido una educación o una formación previa pero que necesitan adquirir nuevos conocimientos técnicos o adaptar los antiguos y finalmente, adultos que cumplen funciones sociales o en instituciones culturales. Para cada uno de ellos podemos imaginar respuestas distintas.

Alcances institucionales

Al interior del sistema escolar, nosotros notamos que surgen diversas estructuras. Aunque consideremos que las del gobierno central desempeñan un papel determinante, ello no refleja en absoluto una situación de "monopolio". Algunos sistemas que no necesariamente se benefician de un financiamiento directo del gobierno entregan una respuesta masiva y a un precio relativamente bajo a la presión creciente de más educación. Es el caso de la enseñanza postsecundaria o de recuperación y de los sistemas de enseñanza a distancia. Estos últimos pueden dirigirse principalmente a educadores que buscan una promoción (como en Costa Rica), pero igualmente a una clientela variada (como en Colombia, Tailandia y Pakistán), transformando considerablemente los modelos anteriores, ya que defienden celosamente su "autonomía". (17) Además, un número creciente de estableci-

mientos y programas privados (laicos o religiosos) atraen alumnos. Por último, algunos sistemas de préstamos a estudiantes o de financiamiento bancario estimulan el financiamiento privado y la participación en establecimientos postsecundarios y en el ciclo superior de la enseñanza secundaria, como ocurre ya en algunos países.

Para aquéllos que reciben educación y formación técnica y profesional, los establecimientos clave son de naturaleza profesional. Si algunos de los actores públicos que estimulan estos establecimientos provienen del Ministerio de Educación, otros garantizan programas administrados por los ministerios del Trabajo, de Hacienda, de Agricultura, de Industria, etc.

Pero más espectacular es el papel de los sectores productivos privados o semi públicos, que subvencionan, administran o financian indirectamente numerosas actividades educativas y formadoras, otorgando en algunos casos becas a estudiantes, futuros empleados de sus establecimientos. No es raro encontrar acuerdos tripartitos (por ejemplo, establecimientos de enseñanza técnica del Ministerio, establecimientos de formación profesional postsecundaria y sector privado, (18) que garanticen la pertinencia de la formación en relación con las necesidades del mercado productivo. En otros casos, los gastos generales están cubiertos por el sector productivo, que facilita personal calificado y equipos, laboratorios o talleres especializados, etc., con fines de formación. Como contrapartida, el sector productivo tiene acceso a la elaboración de programas de estudio y a los procedimientos de selección.

En lo que se refiere a los grupos meta extra-escolares y en particular a los analfabetos, diversos programas tratan de dar respuesta a las necesidades en materia de alfabetización, pero excepto algunas campañas en gran escala (Cuba, (19) Nicaragua, (20) Etiopía, (21) estos programas tienden a ser marginales

(17) Para una discusión general sobre los proyectos de enseñanza a distancia en los países en vías de desarrollo, ver Young, M. Perraton, H. Jenkins, J. & Dodds, T: "Distance teaching for the Third World", London, Routledge & Kegan, Paul, 1980. Véase también Rumble, GWSW: A case study in distance learning system: Costa Rica (Universidad estatal) y Kaye, AR, "A case study in distance learning system: The Alama Iqbal Open University in Pakistan", The Open University, 1978.

(18) "Informe de la misión de evaluación conjunta PNUD/OIT sobre el proyecto COS/72/002, documento no publicado del Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) Costa Rica, agosto 1974, p. 34.

(19) Bhola, HS, Compaining for literacy, Paris, UNESCO, 1984, pp. 91-105.

(20) "Nicaragua triunfa en la alfabetización", Equipo DEI, Ministerio de Educación, San José, Costa Rica, 1981.

(21) Sjøstorm, Margareta & Rolf, "How do you spell development?", a study of literacy campaign in Ethiopia, Upsala, Scandinavian Institute of African Studies, 1983.

cuando son administrados por el gobierno. En este caso, los ministerios de Educación tienen escaso control sobre estas actividades. Si el Ministerio fija las normas, no por ello está obligado a asumir una responsabilidad total frente a los gastos fijos del conjunto de las campañas de alfabetización. El gobierno central puede coordinar o controlar nominalmente las organizaciones privadas no gubernamentales, pero a menudo se deja libertad de acción a algunos programas individuales con sus respectivos mecanismos. Además, son numerosas las organizaciones no gubernamentales que administran programas de educación no formal, (22) destinados a grupos de población cuya escolarización ha sido sólo parcial.

Los programas de formación profesional que se elaboran y desarrollan en el marco de los sectores comercial e industrial, se realizan directamente en los locales de la empresa o bien, gracias a su contribución, en organismos de formación profesional autónomos (como en Brasil, Colombia, Costa Rica). (23)

Las organizaciones para adultos, relacionadas con actividades socioculturales, rara vez son administrados por el gobierno. Los cursos relacionados con actividades culturales locales o con las de los sindicatos, cooperativas de consumo o de producción, así como con asociaciones de jóvenes son concebidos, administrados y financiados por las mismas asociaciones, a menudo gracias a subvenciones del Estado.

Por último, los adultos que aspiran a formación o enseñanza suplementaria para responder a una motivación personal, se comportarán como todo consumidor en una eco-

nomía de mercado, buscando, comparando y seleccionando el programa o el establecimiento que mejor responda a sus necesidades. Esto no quiere decir que algunos gobiernos no propongan cursos destinados a los adultos, pero no es frecuente que sean gratuitos para el usuario. Es probable que esta categoría, como es el caso de la Unión Soviética, (24) se considere como un servicio eminentemente "vendible".

En términos de costo, los alcances de esta rica diversidad son claros. Nuevos actores van a aliviar las tesorías de los gobiernos, compartiendo sus cargas tradicionales: las autoridades locales, industriales, los sistemas bancarios y las asociaciones privadas están convirtiéndose de hecho en las principales fuentes de formación y enseñanza secundaria superior no convencional.

Nuevas formas. Nuevas estrategias

Los tres vectores del financiamiento

Tres vectores parecen converger para transformar el campo de la educación. El primero sigue siendo el gobierno que debe soportar el impacto más fuerte, defendiendo los criterios de equidad y por lo mismo, respondiendo a las exigencias presentes y futuras relativas al nivel de "línea de flotación". Para ello deberá destinar recursos propios a los niños del grupo de edad de escolaridad obligatoria, a los analfabetos y aquéllos que han dejado la escuela. Es poco probable que los cambios relacionados con una mejor calidad puedan conducir a alguna medida de economía, ya que una inversión reducida se encontrará con la resistencia organizada del cuerpo docente. La verdadera exigencia ética de una apertura de la enseñanza para todos requiere un mejoramiento de su calidad. Aquí, cantidad y calidad son indisociables. En resumen, es probable que no se encuentre ningún compromiso entre la exigencia mínima que los padres desean para sus hijos y lo que el Estado les debe como derecho fundamental. La parte más pesada de esta carga seguirá descansando en los gobiernos.

El segundo vector lo constituye el sector productivo. El Estado no podrá seguir controlando el juego en términos de operaciones y

(22) Un estudio en curso dirigido por el IIEP y aún no publicado parece indicar que, con excepción de las campañas de alfabetización de masas, la educación no convencional no cuenta mucho en términos cuantitativos y parece haber disminuido cuando la recesión se agravaba. El análisis parece mostrar que típicamente, el participante en la ENC en los países en vías de desarrollo es masculino, pobre, no escolarizado, urbano y joven. Esto contrasta con el estereotipo habitual de los programas de la ENC que deberían dirigirse principalmente a analfabetos rurales, sobre todo femeninos pero también masculinos de cualquier edad.

(23) Corvalán, V. Oscar. Vocational training of Latin America: a comparative perspective. Vancouver, The International Council for Adult Education, 1977.

(24) Vladislaviev, AP "Lifelong education: concepts of development", IIEP, Monthly Seminar on Strategic Planning, Paris, April 1983.

de gestión de la formación y educación profesionales. Seguirá desempeñando un cierto papel normativo, con el objeto de garantizar que la formación que debe entregarse en los distintos niveles de la escala de la estructura profesional no vaya en desmedro del criterio de "línea de flotación". En esencia, sin embargo, la estructura, los actores y los programas se adaptarán a la demanda previsible del mercado de trabajo tal como lo considerará el sector productivo. Si bien es cierto que en el pasado los sectores productivos no estaban ni siquiera interesados por la definición de las necesidades de formación a mediano o a largo plazo y no eran capaces de preverlas, las nuevas técnicas de comunicación y de manejo de datos imponen una base de conocimientos y formación común, a todos, que ya no se identifica con la definición tradicional de los sectores económicos. De este modo, los programas de formación que llegarán a ser un denominador común de programas evolutivos (orientados hacia el futuro) se impondrán en estos sectores, que a su vez se fusionarán progresivamente en una actividad de información/comunicación común a todos. El Estado, mediante la liberación de impuestos o de financiamiento indirecto, puede influenciar esta perspectiva transformándose en contraparte en la concepción de tales programas, delegando al nivel de la producción lo que se refiere a su puesta en práctica.

El tercer vector, que estará obligado a crecer en los años venideros, está constituido por las agrupaciones y asociaciones privadas no gubernamentales, sin articulación institucional con el sector de la producción. Estarán más cerca de la realidad, directamente ligados a las necesidades expresadas por su clientela y probablemente serán más aptos que aquellas estructuras con fines de lucro, o que las gubernamentales de gran escala, para desarrollar programas de formación flexibles y pertinentes. Se transformarán en la contraparte necesaria, no sólo del gobierno sino también de los sectores de producción, que verán en ellos el medio de llevar a cabo acciones en las que no tienen interés directo pero cuya importancia no pueden dejar de reconocer (sindicatos, cooperativas, asociaciones de consumidores, etc.).

Problemas no resueltos

En la medida en que un gran número de estructuras y de actores lleguen a ser corresponsables de la educación y de la formación,

cada uno tratando de satisfacer un cúmulo de demandas, el problema de la autenticación o certificación de los logros de todo tipo de educación o de formación adquiere mucha importancia. El examen, la certificación y el reconocimiento de los resultados, ya sea por "sistemas" modulares o por la "especificación de logros terminales", son interrogantes que quedan planteadas. La solución no puede exigir una "reescolarización" progresiva de las diversas formas de enseñanza del Ministerio de Educación, el que no puede certificar ni validar sino aquellas que correspondan estrictamente a sus propios criterios educativos (25). A nivel nacional, las asociaciones de "aprendices", las organizaciones profesionales y las fuerzas productivas pueden unirse a las autoridades oficiales para establecer sistemas de reconocimiento y de certificación.

En primer lugar se plantea si las nuevas técnicas de certificación y los nuevos criterios serán percibidos como procesos abiertos, constantemente adaptables y siempre negociables, o bien seremos testigos de una sobre-certificación académica y escolástica que conduce a la propagación de la enfermedad crónica del diploma.

En segundo lugar, ponemos énfasis en el papel futuro del Estado en los asuntos educativos.

Una sinergia puede intervenir entre tres fuerzas aparentemente independientes. Primero, los gobiernos centrales se encuentran con serios problemas en materia de recursos cuando se trata de financiar actividades de formación y de educación suplementarias o nuevas. Segundo, la aparición en el campo de la educación (hasta ahora reservado a los funcionarios del Estado) de estos nuevos pagadores que asumen la carga de la educación y de la formación y que van desde el padre de familia hasta el empresario o el líder sindical, trae consigo una nueva relación entre "consumidor" y "productor" del acto educativo.

En tercer lugar, las nuevas tecnologías de la información, aunque no rebajan necesariamente los costos, modificarán profundamente

(25) Mucho se ha hecho ya en los Estados Unidos a través de las CUE (Unidades de Educación Continua), instituidas por el "Council of Continuing Education", refiriéndose exclusivamente a los programas de formación en el seno mismo de la industria. El "Cooperative Assessment of Experimental Learning" en Estados Unidos sigue un camino paralelo.

la concepción lineal de la escolaridad. En el transcurso de su vida, cada persona querrá aprender a su propio ritmo, adquiriendo "módulos" (que deben ser certificados o negociados) que combinarán las experiencias nacidas del trabajo y de la formación. Gracias a estas tecnologías (informática, telemática) el "aprendiz" no dependerá más del "profesor" para adquirir conocimientos, pero tendrá mayor necesidad que nunca de un "maestro guía" para aprender a producir su *saber*.

Estas tres fuerzas (necesidad de recursos del gobierno central, demanda de participación directa, explosión tecnológica), llevan a reconsiderar el papel del Estado, con lo cual surge la pregunta de cuál va a ser su función si tiene que preservar la legitimidad y la identidad nacionales, reconociendo al mismo tiempo la variedad de las demandas y la diversidad de las respuestas que cubrirán y definirán el nuevo campo de la educación y de la formación. También cabe preguntarse si su papel consistirá en definir normas fundadas en criterios de servicio público para atender los objetivos de equidad, o bien consistirá en controlar los procesos de participación y las importaciones de nuevas tecnologías, con lo cual su papel será el predominante y consolidará su monopolio.

Una vía razonable

En nuestra búsqueda de nuevas estrategias educativas, no podemos sino estar impresionados por nuestra relativa ignorancia del significado profundo y del tenor de la indiscutible demanda educativa.

Nos preguntamos por qué hay una brecha tan grande entre las necesidades experimentadas y expresadas y las respuestas institucio-

nales ofrecidas, y si la escuela (sus programas, su estructura y sus métodos) ofrece verdaderamente respuestas útiles al vasto cuestionamiento social de los valores. Igualmente, nos preguntamos si podemos decir que la mayoría de los programas de educación no convencionales funcionan mejor en este punto y que son, necesariamente, más pertinentes y baratos que la educación en la escuela; si los modelos relativos al espíritu de empresa, de gestión o de independencia pueden ser destacados por la mayoría de los programas de educación y de formación.

En su conjunto, las respuestas a tales interrogantes no son muy claras. En el pasado, la tendencia fue establecer una relación causal demasiado lineal entre la educación y las definiciones tradicionales de la equidad, dedicando una atención insuficiente a su pertinencia; o entre la educación y el rendimiento medido, en forma aproximada, en términos de adquisición de competencias, pero dando poco interés a la sobrecualificación, al subempleo o a la falta de realización personal.

Al parecer, de ahora en adelante debemos dirigir nuestra curiosidad hacia el fenómeno subyacente de los valores y comportamientos individuales y colectivos, tan ligados a todo proceso de aprendizaje. Los análisis de tendencias socioculturales basados en una mejor comprensión de los datos disponibles y en un nuevo impulso a los estudios, encuestas e investigaciones sobre los productores y los consumidores de educación y de formación, podrían facilitar a los economistas, administradores y educadores, un instrumento que los especialistas en medios de comunicación y en industria utilizan con excelentes resultados desde hace ya varios decenios. (26).

(26) Véase especialmente los trabajos de la CO-FREMCA (París) y de RISC (Friburgo).

LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS EN LOS NIVELES BASICO Y MEDIO EN CHILE

Grecia Gálvez P. - Irene Villarroel V. (*)

Dentro del marco del Programa V.2 de la Unesco "La enseñanza de las ciencias y de la tecnología", la OREALC ha venido promoviendo el mejoramiento y la modernización de la enseñanza de las ciencias y de la tecnología, en particular fomentando la introducción de contenidos relacionados con campos nuevos teniendo en cuenta las necesidades del desarrollo nacional de los países de América Latina y el Caribe.

Asimismo, se han favorecido las innovaciones y el mejoramiento de los contenidos, de los métodos y de los materiales de enseñanza de las disciplinas científicas entre ellas las matemáticas- así como el desarrollo de programas y proyectos de formación de personal docente. También parece oportuno señalar que el desarrollo del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe, en cuanto se refiere al mejoramiento de la calidad de la educación dispensada a los sectores de menores ingresos y marginales, ha merecido y seguirá mereciendo especial atención por parte de los países y de la Unesco.

Por otro lado, el rápido crecimiento científico y tecnológico ha incrementado notablemente la importancia que tiene la enseñanza de las matemáticas en los últimos lustros en todos los niveles del sistema educativo.

El presente trabajo sobre esta enseñanza en los niveles básico y medio en un país de la región, preparado por Grecia Gálvez P. e Irene Villarroel V., forma parte de las actividades propiciadas por la OREALC/Unesco en el campo antes mencionado.

Es muy grato señalar que este documento, antes de su publicación, fue presentado y analizado en una sesión de trabajo ante un selecto grupo de 12 especialistas, los que coincidieron en señalar que el mismo constituye una muy buena contribución al mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas tanto en el país al cual se refiere el estudio de este caso como en muchos otros de la región.

La OREALC continuará apoyando acciones similares y, dentro de una perspectiva global, hará los esfuerzos necesarios para que en el futuro inmediato se puedan poner en marcha acciones de cooperación regional sobre el mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas, para lo cual iniciará gestiones tendientes a la consecución de este objetivo.

Algunos planteamientos generales acerca de la enseñanza de las matemáticas

El avasallador desarrollo científico y tecnológico ha conducido, especialmente a partir de la década de los 50, a una situación cualitativamente nueva que el físico y filósofo de las ciencias J.D. Bernal denominó "revolución

científico-técnica". Desde la introducción del nuevo concepto hace un cuarto de siglo, la influencia de la ciencia y la tecnología en los más diversos campos de la vida social no ha hecho sino confirmar el acierto de Bernal para caracterizar esta situación.

Prácticamente no hay ningún aspecto importante del funcionamiento de la sociedad que no esté hoy marcado por profundas transformaciones, resultado de la revolución científico-técnica. La adecuada comprensión de las principales consecuencias de la revolución científico-técnica, así como la capacidad para asimilar sus logros y aplicarlos creadora-

(*) Grecia Gálvez P., Psicóloga y Dra. en Ciencias de la Educación.
Irene Villarroel V., Profesora de matemáticas y física y Dra. en Pedagogía.

mente e, incluso, para contribuir a la producción de nuevos conocimientos y tecnologías en las zonas más avanzadas del desarrollo se constituyen cada vez más en condición necesaria-aunque no suficiente- para salir del sub-desarrollo en países como Chile.

En este marco, aumenta la importancia que tiene la enseñanza de las Matemáticas en todos los niveles del sistema escolar. Surgen nuevas exigencias a la calidad, solidez y aplicabilidad de los conocimientos que el estudiante debe asimilar desde sus primeros pasos en la escuela. Estas exigencias se desprenden del papel central, protagónico que desempeñan las Matemáticas en el conjunto de la revolución científico-técnica.

La asimilación de un cierto sistema estructurado de conocimientos y habilidades matemáticas es hoy más que nunca un elemento fundamental del desarrollo armónico de la personalidad del niño y del joven. Esto, por varias razones. En primer lugar, porque las Matemáticas constituyen uno de los más grandes logros del intelecto humano. Son un aspecto medular de la cultura contemporánea. En segundo lugar, porque las Matemáticas son una herramienta insoslayable para la asimilación de conocimientos y para el desarrollo de habilidades en una gran variedad de disciplinas, empezando por las Ciencias Naturales. En tercer lugar, porque las Matemáticas constituyen un lenguaje que ha adquirido una importancia comparable a la del lenguaje propiamente verbal.

Como lenguaje, desempeña un papel de creciente significación en un gran número y variedad de campos de la comunicación. Basta mirar un periódico o una publicación, incluso no especializada, para concluir que se exige del lector un nivel de dominio relativamente alto del lenguaje matemático y de su simbología. Por otra parte, como lenguaje, las Matemáticas son asimismo base para el propio desarrollo del pensamiento. No cabe duda que en el desarrollo cognoscitivo del niño, la adquisición del número constituye un logro que trasciende con creces el ámbito de las Matemáticas y lo capacita para alcanzar nuevos niveles en su capacidad de razonamiento.

Para poder responder a las nuevas exigencias, la escuela debe entregar una enseñanza matemática científicamente fundamentada, construida sistemáticamente desde el primer día de escuela. En el centro se ubica la comprensión y aplicación de conceptos matemáticos fundamentales, la asimilación de

sólidos conocimientos acerca de hechos, planteamientos, teorías y procedimientos matemáticos y el desarrollo de formas de pensamiento y de trabajo típicos de la disciplina.

La asignatura de Matemáticas ofrece la posibilidad de mostrar al estudiante cómo el lenguaje matemático y su simbología permiten una formulación de ideas en forma comprimida, inequívoca, fácil de visualizar, con carácter internacional y cómo el lenguaje matemático disminuye enormemente el trabajo del pensamiento y abre nuevas posibilidades para alcanzar niveles superiores en la actividad cognoscitiva.

La resolución de problemas, si está adecuadamente orientada, constituye un procedimiento metodológico que ofrece múltiples posibilidades para el desarrollo del pensamiento creativo. La formulación de definiciones y el trabajo con ellas, las demostraciones y los procesos de inferencia matemática, no deben ser sólo "pasos en el desarrollo de la materia", sino que deben constituirse en poderosas herramientas para el fortalecimiento del pensamiento lógico. El pensamiento matemático no es básicamente diferente de las formas de pensamiento en otros campos científicos o prácticos. Tampoco es especialmente más complejo o difícil. Sólo se distingue por un mayor grado de rigor lógico y por un mayor énfasis en el empleo de una simbología especial.

Al mismo tiempo, los conocimientos y habilidades adquiridos en el aprendizaje matemático contienen potencialidades que trascienden los límites de la asignatura y constituyen la base para la comprensión y asimilación de conocimientos en otras disciplinas. A su vez, en las demás asignaturas se dan múltiples oportunidades para aplicar creadoramente conocimientos y formas de pensamiento matemáticos, con lo que se contribuye eficazmente a consolidar y profundizar estos conocimientos.

Es importante recalcar que para que el alumno aprenda debe involucrarse de manera activa, comprometida y responsable en el proceso de aprendizaje. Para que ello ocurra, es necesario que se den una serie de condiciones que desempeñan un papel cada vez más importante a medida que el estudiante crece y desarrolla una actitud más crítica y cuestionadora. Entre estas debemos mencionar las siguientes:

- El alumno debe tener motivos para realizar las actividades de aprendizaje que le son propuestas. Muchos de estos motivos de-

penden del grado de relación que tienen dichas actividades con la satisfacción de determinadas necesidades. Si ellas representan para el alumno una respuesta a sus necesidades de seguridad, afecto, pertenencia, curiosidad, afán de investigar, etc., será mayor la probabilidad de que tome parte activa en ellas y se logrará así un aprendizaje de mayor calidad. Un enfoque metodológico inadecuado en la enseñanza de las Matemáticas conduce muchas veces a crear en el alumno la impresión de que lo que en esta asignatura debe aprender, poco o nada tiene que ver con situaciones vitales que le afecten directa o indirectamente, ya sea en la actualidad o en el futuro. Ello disminuye el interés por las Matemáticas y deteriora la calidad del aprendizaje logrado.

- Es importante que el estudiante crea que puede aprender, que se atribuya a sí mismo ciertas características positivas en relación con la aceptación de los demás, que se sienta conforme consigo mismo. Dicho en otras palabras, es importante el autoconcepto del alumno y su autoestima. La formación del autoconcepto y la autoestima es un proceso largo que depende de sus relaciones con otros niños y jóvenes de su edad y con personas mayores. La planificación del proceso de enseñanza debe hacerse tomando muy en cuenta estos factores. Con mucha frecuencia, las dificultades que el estudiante encuentra en la asignatura de Matemáticas, la sensación de fracaso que experimenta una y otra vez frente a problemas y ejercicios o en las actividades de evaluación, lo llevan a formarse una imagen desmedrada de sí mismo y asocia la asignatura con sensaciones de desagrado e insatisfacción. Ello se ve agravado, a veces, por una actitud negativa adoptada por el profesor ante el alumno y por sus familiares.
- El estudiante debe percibir en la sala de clases un clima estimulante, cálido, amistoso. Debe sentirse cómodo, a gusto, seguro en el seno del grupo en el que realiza las actividades de aprendizaje. Esto le permitirá una mejor integración y una participación más activa, con el consiguiente aprovechamiento de las experiencias de la clase.
- Para asegurar un aprendizaje efectivo, es preciso que el alumno actúe aprovechando y viviendo las experiencias que permiten el desarrollo de las actividades en la asignatura. El estudiante debe asumir un rol princi-

pal y protagonista en su propio aprendizaje. Debe llevar a cabo las actividades propuestas, en lo posible, en forma creadora. Para que esto ocurra, es necesario que esté activa y positivamente dispuesto hacia la asignatura y hacia las actividades de aprendizaje.

- Entre las condiciones importantes para el aprendizaje debemos contar asimismo los hábitos y técnicas de estudio. La enseñanza de la asignatura de Matemáticas debe incluir, por lo tanto, la formación sistemática y planificada de hábitos y técnicas de estudio. El alumno debe adquirirlos como un aspecto del propio proceso de aprendizaje de la asignatura, sobre todo por el hecho de que en Matemáticas se destacan formas de estudio que le son propias. Una fracción apreciable de los fracasos en esta asignatura puede ser atribuida al empleo de técnicas de estudio que no responden a las características de la disciplina.
- El proceso de enseñanza-aprendizaje es básicamente una relación entre personas que, como tales, expresan sentimientos y emociones. Estas relaciones de tipo afectivo están siempre presentes y condicionan la calidad de la interacción. Se sabe que la calidad afectiva de las relaciones en la sala de clases desempeña un papel de primera importancia en el desarrollo y en los resultados del proceso de aprendizaje. Es condición para el aprendizaje y fuente de valiosas experiencias formativas.

La tarea del profesor de Matemáticas no se reduce sólo a la enseñanza de su asignatura. Su misión, en último término, es contribuir a través de ella a la formación integral del escolar. Debe preocuparse, por lo tanto, de los aspectos cognoscitivos, afectivos, éticos, sociales, etc. Es claro que existen en el currículo de la escuela un conjunto de otras instancias formativas que aportan experiencias con vistas a una formación integral: actividades deportivas, consejo de curso, actividades extraprogramáticas y extraescolares de diferente tipo, etc. Pero debe reconocerse que gran parte de las experiencias de aprendizaje se dan en las asignaturas del plan de estudio, las que cubren acaso el 80% o más de toda la actividad escolar del alumno.

De esta manera, el desarrollo de los programas de Matemáticas debe estar al servicio del logro de objetivos educacionales que

trascienden los límites de la asignatura y que se relacionan con el estudiante como persona integral. Las estrategias de enseñanza, las condiciones bajo las cuales se produce el aprendizaje, los estilos empleados por el profesor, etc. van a permitir la formación de conductas y rasgos de la personalidad que van más allá de los aspectos puramente cognoscitivos.

Cabe señalar, sin embargo, que las características propias de cada asignatura le permiten atender en mejor forma el desarrollo de determinados objetivos formativos. En el caso de la asignatura de Matemáticas se pueden destacar los siguientes:

- Estimula la tendencia a clarificar las ideas y a apreciar su significado preciso, ya que el trabajo en el campo de las Matemáticas requiere definir los términos en forma unívoca y emplearlos en su exacto significado.
- Desarrolla un estilo lógico y reflexivo del pensamiento, puesto que los procesos matemáticos tienen esa estructura y así deben ser aprendidos.
- Estimula el empleo consciente de métodos en la resolución de una situación problemática, ya que en Matemáticas se trabaja en base a etapas y pasos que siguen un cierto orden en base a un plan.
- Estimula una actitud crítica y objetiva frente a la realidad, ya que en Matemáticas no caben los prejuicios ni las conclusiones apresuradas sobre bases inciertas y se exige la adecuada fundamentación de cada proposición.
- Estimula el desarrollo de la memoria por comprensión, ya que pone en evidencia la esterilidad de almacenar en la memoria datos e informaciones sin significado.
- Proporciona elementos de juicio e informaciones para conocer en sus aspectos cuantitativos el mundo en que se vive.
- Estimula el desarrollo de la creatividad, pues la búsqueda de soluciones o de caminos de solución requiere de imaginación, de intuición, de inventiva.
- Contribuye a la formación de valores, actitudes y hábitos importantes tales como tenacidad, orden, rigurosidad, exactitud, perseverancia.
- Contribuye al desarrollo del sentido de autocrítica y de autoevaluación, puesto que frecuentemente en el trabajo matemático es preciso revisar críticamente lo hecho, poner

a prueba posibles procedimientos de solución, revisar los puntos de vista propios.

- Ayuda a que el estudiante tome conciencia acerca de su forma de pensar y de los contenidos sobre los cuales piensa, lo que se logra cuando el alumno sabe cuáles son los métodos para enfrentar las diferentes situaciones que se dan en Matemáticas.
- Estimula el "control interno", al ofrecer al alumno múltiples oportunidades de que comprenda la relación que existe entre los resultados que logra alcanzar y el esfuerzo que realiza para ello, ya que en las Matemáticas hay pocas ocasiones de atribuir un resultado al azar o a otros factores externos.

La trascendencia que tiene para el estudiante el avance continuo y creciente en su desarrollo matemático, así como los rasgos propios de la disciplina, le confieren a los aspectos didáctico-metodológicos de la enseñanza de la asignatura una especial relevancia. En las últimas décadas, a nivel internacional se ha producido un aumento verdaderamente explosivo de las investigaciones en torno a la enseñanza de las Matemáticas y se han logrado avances realmente significativos en este terreno. Al mismo tiempo, estos trabajos han contribuido a poner en evidencia un gran número de problemas aún no resueltos y aspectos en las actuales estrategias de enseñanza que dejan aún mucho que desear.

La investigación, la búsqueda de nuevos enfoques y formas de trabajo, el desarrollo de la creatividad docente y una actitud innovadora deberían caracterizar el desarrollo de la asignatura en la escuela. Ello va de la mano con un activo intercambio de experiencias a nivel nacional e internacional.

Los Programas de Estudio del sistema Educativo Formal

La Reforma Curricular de 1967 como antecedente del currículo actual

En 1967 el sistema educativo nacional sufrió una reforma sustancial. La enseñanza básica, de carácter obligatorio, fue extendida de 6 a 8 años. A cambio, la enseñanza media se redujo de 6 a 4 años.

También los planes y programas de estudio fueron modificados en forma importante. Para implementar esta reforma se creó una

nueva dependencia del Ministerio de Educación: el Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas, con sede en Santiago. El Departamento de Matemáticas de este Centro fue el encargado de poner en marcha la reforma curricular de esta asignatura.

A nivel básico, se promovieron cambios tanto programáticos como metodológicos. En el aspecto programático, en el primer ciclo básico (1º a 4º año) se trabajó con "unidades integradas", dentro de las cuales se incluían nociones de Matemáticas. Apoyándose en el lenguaje conjuntista, se introducían los contenidos tradicionales: numeración, operatoria, fracciones, decimales, medición y geometría, cuidando establecer relaciones con otras áreas de la actividad humana. Por ejemplo, en el programa de 2º año se proponía "deducir nociones matemáticas necesarias para el perfeccionamiento de los medios de comunicación directa o indirecta"; también se sugería: "indagar y comparar precios de pasajes, teléfonos y estampillas postales". (Revista de Educación N° 12, 1969).

En el segundo ciclo básico (5º a 8º año), el programa fue organizado por áreas, constituyéndose el área de Matemáticas y Ciencias Naturales. Si bien se buscaba establecer ciertos paralelos entre los objetivos de ambas asignaturas, cada una de ellas fue programada independientemente. En Matemáticas se continuó el tratamiento de los temas tradicionales pero intentando abordarlos desde una perspectiva estructural. En los dos últimos años se presentaban los conjuntos de los números naturales, racionales y enteros como sistemas aritméticos, formalizando sus respectivas propiedades. Se planteaba: "interesan de preferencia aquellas nociones y aquellos resultados tan abstractos y abarcadores como para que puedan ser utilizados como armazón estructural de todo el edificio matemático (...). El rol unificador lo están cumpliendo las ideas de conjunto y estructura, que estamos comenzando a incorporar en los programas de Matemáticas desde los niveles más elementales (...). Estas constituyen la infraestructura en que hacemos hoy día descansar la noción de número y las operaciones numéricas, así como el estudio de las configuraciones de puntos y de cuerpos en el espacio (...). La Matemática tiene, en la enseñanza elemental, el derecho y el deber no sólo de desarrollar las habilidades computacionales de rutina sino,

de reflexionar sobre el sentido conceptual intrínseco de esa operatoria".

En el aspecto metodológico, se introdujo en 1967 el método Cuisinaire-Gateño, o de las regletas de colores, que había sido experimentado previamente en pequeña escala. Se distribuyeron regletas en gran número y se impartieron cursos de capacitación para los profesores. Sin embargo, el método Cuisinaire fue duramente criticado y se abandonó al poco tiempo.

La idea de que los niños debían trabajar con material concreto para aprender Matemáticas continuó imperando y alrededor de los años 70 se impusieron las ideas de Zoltan Dienes, en un intento por estructurar una metodología basada en el descubrimiento, en los ritmos de aprendizaje individuales y de pequeños grupos y apoyándose en la jerarquización de objetivos planteada por Gagné.

En el nivel medio, el programa vigente antes de la reforma se reducía al álgebra clásica y a la geometría euclidiana elemental. Las Matemáticas modernas estaban ausentes de la Enseñanza Media. El nuevo programa trató de suplir dicha carencia. Las modificaciones en los contenidos tendieron a otorgarle al programa "una estructura unitaria, lógica y cuidadosa". Se insistió, además, en el valor formativo de los programas, enfatizando el cuidado del lenguaje, la claridad de las ideas y el proceder lógico de las demostraciones. En síntesis, se trataba de poner al alcance del estudiante de nivel medio, la Matemática moderna, lógicamente organizada y bien fundamentada. (Michelow, 1969).

El programa de 1º año de Enseñanza Media constaba de tres unidades: los números reales, álgebra y geometría. Se recomendaba que "lo importante es la introducción paulatina del método deductivo mediante el tratamiento de secuencias breves, bien seleccionadas, en cualquiera de las tres unidades". La unidad sobre números reales incluía "la construcción de nuevos entes llamados números irracionales", proceso que "constituye un conjunto de breves inferencias". El programa presentaba en detalle conceptos y pasos, considerando que es importante que estas ideas queden perfectamente claras en el alumno. La unidad de álgebra sugería un desarrollo en que los elementos tradicionales (monomios, multinomios, ecuaciones) se presentaban inmersos en una estructura algebraica. No sólo se pretendía reforzar el estudio de los conceptos de estructura y de justificar la operatoria con expresiones

algebraicas, sino que fundamentalmente se quería desarrollar "un álgebra como existe hoy, con sus métodos tan generales como poderosos, debido especialmente a la validez universal de sus características estructurales". En la unidad de geometría se incluía el tema de las transformaciones puntuales, ligándolo a los conceptos de estructura. El énfasis en las estructuras se justificaba no sólo como actualización de la disciplina, sino también argumentando la mayor calidad del aprendizaje de conocimientos estructurados demostrado por la investigación pedagógica.

Para el 2º año de la Educación Media el programa contemplaba tres unidades: números complejos, como universo terminal y culminante de la aritmética; álgebra en los reales, abarcando la operatoria con potencias, raíces y logaritmos y la resolución de ecuaciones e inecuaciones de segundo grado y, finalmente, geometría vectorial del plano afín.

En 3º y 4º año de la Educación Media, los planes de estudio se diferenciaban en "científico" y "humanista". El programa del sector científico, en 3º año, comprendía: fundamentos del álgebra, cimentando el tema conjuntos en nociones básicas de lógica simbólica y definiendo rigurosamente las nociones de relación y función; transformaciones lineales planas, justificando la operatoria de matrices; geometría vectorial plana métrica y trigonometría. En 4º año, se introducían elementos de análisis a fin de completar la visión de las Matemáticas puras asomándose a las estructuras topológicas. Las grandes líneas de la Matemática aplicada eran abordadas a través de las unidades de probabilidades y estadística y de nociones de computación. Para el sector humanista, los contenidos matemáticos eran mucho menos ambiciosos. El programa de 3º año se orientaba hacia lo formal (el lenguaje matemático), lo cultural (historia de las Matemáticas) y la práctica (operatoria Matemática). En 4º año se culminaba con dos tópicos de Matemática aplicada: probabilidades y estadística y nociones de computación.

Conscientes de que el profesorado no estaba preparado para implementar esta Reforma, sus autores concentraron sus esfuerzos en la elaboración de guías y la realización de cursos de perfeccionamiento, impartidos en Santiago y en provincias. Sin embargo, dada la profundidad del cambio curricular impulsado y la carencia de material didáctico para los alumnos, éstos resultaron insuficientes para

que los profesores logran dominar los nuevos contenidos.

En los años siguientes, el programa de Matemáticas para la Enseñanza Media fue siendo paulatinamente modificado y recortado, suprimiéndose los temas que parecían menos accesibles para los estudiantes o menos familiares para los profesores. Temas que inicialmente se ubicaban en 2º año, pasaron a 3º o 4º año y otros, ubicados en estos últimos cursos, desaparecieron del programa.

Planes y Programas De La Educación General Básica

Los planes y programas de la Educación General Básica (E.G.B.) actualmente vigentes datan de 1980 (Decreto 4002). (Revista de Educación Nº 79, 1980).

La E.G.B. está dividida en dos ciclos de 4 años cada uno. Tanto en el primero como en el segundo se le asigna a la enseñanza de las Matemáticas un tiempo de por lo menos 5 clases semanales de 45 minutos. Se plantea, asimismo, que si no es posible cumplir con la totalidad del horario del plan de estudios habrá que ajustarlo de modo que el horario mínimo de las "asignaturas básicas", entre las cuales están las Matemáticas, se cumpla totalmente. Además, se estipula que ante cursos o alumnos con deficiencias en las asignaturas básicas, se podrá aumentar el horario de éstas, suspendiendo otras hasta por un semestre.

Los programas deben usarse "como guías de aprendizaje, adaptables a la realidad de las distintas escuelas". Sus objetivos no deben cumplirse necesariamente en el curso del año. De hecho, los programas de 1º a 4º año están organizados por bienios, para "dar el máximo de flexibilidad al profesor". Tampoco se establece un porcentaje de objetivos como mínimo o máximo exigible. La única exigencia ineludible consiste en lograr los objetivos terminales mínimos de la E.G.B., que para el área de Matemáticas consisten en "dominar las cuatro operaciones aritméticas y sus nociones complementarias esenciales".

En la introducción al programa, la Matemática es presentada como "un elemento indispensable para la formación completa del hombre". Los objetivos generales de su enseñanza son:

1. Contribuir a desarrollar en el alumno su razonamiento lógico que le permita resolver

adecuadamente las situaciones problemáticas que se le planteen.

2. Desarrollar en el alumno la capacidad de redescubrir y fijar conceptos y principios matemáticos, de modo que le permitan, con alto grado de probabilidad, resolver los problemas cuantitativos que están presentes en su vida diaria*.

Los temas básicos incluidos en el programa son: nociones sobre conjuntos; el sistema de numeración decimal; las cuatro operaciones elementales; sistemas numéricos (naturales, enteros, racionales y decimales); potencias y proporcionalidad; medición; geometría y nociones de estadística.

Los conjuntos. Desde 1º a 7º año aparecen al inicio de cada programa como nociones, lenguaje y símbolos para ser aplicados en otros temas. Así lo especifica la Introducción: "... es importante recordar que la teoría de conjuntos no debe constituir una unidad aislada sino que debe presentarse a través de cada curso como aplicación inmediata de conceptos matemáticos o como fundamentación. El lenguaje conjuntista debe ser comprendido como tal, en sus aplicaciones*."

Sistema de numeración decimal. Este tema aparece desde 1º a 6º año. Se proponen sucesivas ampliaciones del ámbito de los naturales, llegando en 2º año hasta 999, en 4º año hasta 999.999, en 5º año hasta 9.999.999 y en 6º año hasta 99.999.999. Una graduación similar se propone para la introducción de los números decimales: en 4º año hasta 0,01 y en 5º año hasta 0,001 y para los caracteres romanos: en 5º año hasta C y en 6º año hasta M. Los objetivos específicos de esta área han sido agrupados bajo los rubros: conocer y utilizar los números, construir y comprender el sistema de numeración y conocer propiedades de los números.

Las cuatro operaciones elementales. De acuerdo al Decreto 4.002, constituyen el único objetivo mínimo relacionado directamente con la asignatura de Matemáticas. En vista de ello describiremos con cierto detalle algunos de los objetivos planteados para su aprendizaje especificando el curso al que corresponden.

Los conceptos

Adición: "Formar el conjunto unión de dos conjuntos disjuntos" (1º y 2º año)

Sustracción: "Reconocer la sustracción como la operación inversa a la adición" (1º y 2º año).

Multiplicación: "Introducir la multiplicación como un conjunto asociado a grupos de conjuntos equivalentes" (3º y 4º año).

División: "Introducir el concepto de división relacionada con los conceptos conjuntistas...Recalcar la relación entre división y multiplicación" (3º y 4º año).

La ejercitación

Adición y sustracción:

- en forma oral y escrita, con y sin paréntesis (1º y 2º año)
- con y sin reserva (3º y 4º año)
- en el ámbito conocido (5º y 6º año)
- combinadas, en forma oral y escrita (1º a 4º año)

Multiplicación:

- hasta 9.999 (3º y 4º año)
- con factores de dos o más cifras y producto menor o igual a 999.999 (5º año)
- con números de dos o más cifras en el segundo factor y producto menor o igual a 99.999.999 (6º año)
- mediante métodos abreviados (6º año)
- con números de tres o más cifras en el segundo factor (7º año)

División:

- hasta 9.999, exactas e inexactas (3º y 4º año)
- en que el divisor se exprese por una o dos cifras (5º año)
- en que el divisor se exprese por una o más cifras (6º año)

Ejercicios con operaciones combinadas:

- Exceptuando división (3º y 4º año)
- Resolver y plantear (5º y 6º año)

Los problemas

Adición y sustracción, por separado:

- plantear y resolver por escrito (1º a 4º año)
- representar en un diagrama (1º y 2º año)
- crear (3º y 4º año)
- en el ámbito conocido (5º año)

Multiplicación y división, por separado:

- plantear y resolver (3º a 6º año)

Sistemas numéricos: naturales, enteros, racionales y decimales

Durante los primeros cuatro años de la E.G.B., el alumno trabaja básicamente con el conjunto de los números naturales. Los números racionales y decimales aparecen desde el bloque correspondiente a 3º y 4º año. En 7º año se sistematizan los naturales y racionales y se introducen los enteros.

Potencias y proporcionalidad

Las potencias se introducen en 5º año, como multiplicación de factores iguales. Reaparecen en 8º año, en el cálculo de potencias de base entera y exponente natural.

El concepto de proporcionalidad está incluido en el programa de 8º año. Se define proporcionalidad directa e inversa y se aplica en la resolución de problemas. Se propone el caso de proporciones para el cálculo de porcentajes, que ya había sido estudiado en 6º año en el contexto de las "expresiones fraccionarias".

Geometría.

El programa plantea la adquisición de nociones de geometría del plano y del espacio. La primera aproximación es a través del espacio (1º a 4º año). La temática se centra posteriormente en el plano (5º a 7º año) para volver luego al espacio (8º año).

El énfasis en la nomenclatura se expresa en el objetivo: "Comprender y usar correctamente el vocabulario geométrico relacionado con las figuras del plano y del espacio" (7º y 8º año). Se insiste también en la "aplicación del lenguaje conjuntista del estudio de la geometría" (7º y 8º año).

Medición

El tratamiento de este tema aparece muy ligado al aprendizaje de la geometría. Las dimensiones que se miden son: longitud, área, volumen y ángulo. Se menciona, además, la medición de peso (3º y 4º año) y la de capacidad (3º, 4º y 8º año). Se plantea la medición como un dominio de aplicación de los números decimales y se propone expresar las medidas en diferentes unidades para ejercitar su equivalencia (3º a 6º año). Se plantea medir lados de polígonos para calcular perímetros y áreas (5º a 8º año). En los tres últimos años se propone, además, insertar este cálculo en la resolución de problemas. Cálculo de volumen de cubos y prismas rectangulares y resolución de problemas (8º año). Aplicaciones de la me-

dición de ángulos en figuras geométricas del plano (7º y 8º año).

Nociones de estadística

Se plantean temas tales como: cálculo de media aritmética (6º y 7º año) y moda (7º año) y su determinación e interpretación (8º año). La representación gráfica de datos (7º y 8º año). La lectura e interpretación de gráficos estadísticos y la elaboración de tablas de frecuencias (8º año).

Planes y Programas de la Educación Media Científico-humanista

Los planes y programas de estudio del área de Matemáticas para la "Educación Media Humanístico-Científica" vigentes, están dispuestos en el Decreto N° 300 de diciembre de 1981 y en las modificaciones al mismo introducidas en enero de 1984 (Revista de Educación N° 94, 1985).

Respecto del plan se establece que la asignatura de Matemáticas contará en 1º y en 2º año con un total de 5 horas semanales de 45 minutos cada una. De estas 5 horas semanales, de acuerdo al decreto modificatorio, una de ellas deberá destinarse a "estudio dirigido". Este puede corresponder a: "trabajos de seminario, laboratorios, trabajos en bibliotecas y otros similares, con el propósito de generar hábitos de estudio y profundizar o complementar algunos aspectos de los programas".

El plan de estudios para 3º y 4º año contempla un "plan común" con un total de 3 horas de 45 minutos cada una a la semana. Se agregan a éstas 3 horas semanales que el alumno puede elegir de un "plan electivo" que le ofrece tres programas de asignaturas diferentes, entre las que se cuenta la asignatura "Aplicaciones matemáticas".

Cabe destacar que los programas electivos están en función de las posibilidades que ofrezca el establecimiento y de las normas y procedimientos que éste fije. Puede asimismo ofrecerse otras asignaturas, siempre que sean aprobadas por el Ministerio de Educación.

La concepción curricular que orienta a los programas en general, es el hecho de que deben estar "centrados en la persona". Al respecto se indica: "El alumno es el centro de toda la actividad pedagógica y toda acción debe estar de este modo al servicio de un desarrollo armónico e integral del educando". Este planteamiento se traduce en el programa de Matemáticas, en que éste "no persigue, por

ningún motivo, la formación de un profesional de la Matemática. Se desea que a esta ciencia básica tengan acceso todos, o la mayoría de los educandos, poniendo a su alcance los elementos esenciales que contribuyen a su desarrollo como individuos y como futuros miembros de la sociedad, ayudándoles, además, a comprender el mundo en que les toca vivir y participar en él de manera plena*.

Por otra parte se hace hincapié en que el programa de Matemática debe tender a conciliar los aspectos tanto teóricos como prácticos de la asignatura. Para ello se plantea la necesidad de "buscar un justo equilibrio para lograr del alumno, por una parte, una agilización de su pensamiento lógico que le ayude al análisis de situaciones problemáticas y a comprender la fundamentación de conceptos y, por otra parte, alcanzar la suficiente habilidad operatoria que requieren los problemas prácticos cotidianos". En la introducción se destaca, asimismo, el hecho de que los objetivos del programa son "mínimos para un año lectivo" y además tienen el carácter de flexibles: "el profesor dispone de la libertad para reorganizarlo en la secuencia que estime más conveniente de acuerdo con la realidad específica de cada establecimiento y, especialmente, de cada curso*".

Los objetivos generales que plantea el programa para toda la Educación Media, esto es de 1º a 4º año, se expresan en los términos siguientes:

"En la Educación Media, la asignatura de Matemáticas se propone crear las condiciones para que el alumno pueda:

1. desarrollar su espíritu investigador y creativo, que estimula su curiosidad intelectual y le proporciona técnicas de autoaprendizaje permanente,
2. afianzar y completar la adquisición de los conceptos matemáticos básicos que se consideran esenciales en la formación de todo ciudadano educado, que favorezca su futura integración a la vida del trabajo y la continuidad de estudios superiores,
3. adquirir una idea clara de lo que es la ciencia matemática y su función social, conocer algunas de sus aplicaciones, tanto para enriquecer y ampliar su saber matemático en sí, como para estudiar sus relaciones con otros aspectos de la cultura.
4. desarrollar actitudes positivas y valores derivados del quehacer matemático*.

El contenido del programa se presenta estructurado desde 1º a 4º año, en dos unidades cada año. Una unidad dice relación con aspectos del ámbito numérico, algebraico y de operatoria en general. Comprende:

- Introducción al álgebra en $\mathbb{R}$ (1er. año, unidad I)
- Sistemas de ecuaciones e inecuaciones de 1er. grado (2º año, unidad I)
- Raíces y ecuaciones de 2º grado (3er. año, unidad I)
- Logaritmos y sistemas de ecuaciones (4º año, unidad I)
- Elementos de estadística descriptiva y proporcionalidad (4º año, unidad II)

Cada año, con excepción del 4º, contempla además una unidad referida a aspectos de geometría:

- Congruencias y construcciones geométricas (1er. año, unidad II)
- Circunferencia y construcciones geométricas (2º año, unidad II)
- Proporcionalidad y semejanza (3er. año, unidad II)

Los contenidos específicos pueden verse en el Apéndice Nº 1.

El programa electivo de Matemáticas de este Plan es flexible en el sentido que el profesor podrá elegir, de los contenidos propuestos, aquellos que estén más de acuerdo con su ambiente escolar y con los intereses, necesidades e inquietudes de los alumnos. Las decisiones sobre estrategias metodológicas son también responsabilidad del profesor.

Los contenidos propuestos en el programa son: matrices y determinantes; trigonometría plana; geometría analítica plana; elementos de computación; noción intuitiva de derivada de una función; elementos de combinatoria y aplicaciones geométricas.

Los contenidos específicos para cada uno de estos temas se presentan en el Apéndice Nº 1.

Aspectos Metodológicos de la Enseñanza de las Matemáticas

Lineamientos metodológicos oficiales

El Centro de Perfeccionamiento Experimentación e Investigaciones Pedagógicas del Ministerio de Educación (CPEIP) es el organismo a partir del cual, en los últimos 20 años, se han publicado materiales que proporcionan

las orientaciones metodológicas y de contenido oficiales para las diversas asignaturas que conforman el plan de estudio del sistema escolar básico y medio vigentes.

Entre las publicaciones recientes de este organismo en el área de las Matemáticas están las contenidas en la Revista de Educación (Ver Apéndice N° 3), en la Serie "Ciencias Experimentales y Matemáticas" (Ver Jarufe T., 1983) y la Serie "Ciencias de la Educación".

En esta última se encuentra el artículo "Educación Matemática", en el que se han precisado tanto los objetivos fundamentales que tiene la disciplina como algunas recomendaciones metodológicas que deben tenerse en cuenta para lograrlos. (Jarufe T. y otros, 1983)

A continuación señalaremos algunos aspectos de dichas recomendaciones metodológicas que se refieren a los dos ciclos básicos, a los cuales se les atribuye un carácter netamente formativo. Posteriormente, la enseñanza de las Matemáticas "se formalizará" y "se adquirirá conciencia del proceso científico que conduce al descubrimiento de nociones matemáticas y se apreciará la importancia de las Matemáticas por sí mismas y como fundamento del avance tecnológico".

En cuanto al proceso de aprendizaje, se hace hincapié en la realización de actividades "sensorio motrices, perceptivas, lógicas, numéricas y espaciales" de modo que el alumno interiorice y coordine sus "ideas lógico matemáticas" y desarrolle sus "estructuras mentales". Estas actividades deberán estar en relación con la realidad local y las experiencias del niño y considerar el análisis de materiales variados.

Se rechaza la "enseñanza dogmática" y se destaca que "las definiciones o las explicaciones definitorias no llevan a la comprensión en este nivel y es por ello que los niños deben construir sus conceptos, definiciones, etc. por medio de experiencias personales".

Se recalca también la necesidad de dedicarle el máximo de tiempo a las primeras etapas de formación. "El tiempo que se emplea para construir las bases sólidas del edificio matemático -se expresa- no será jamás tiempo perdido".

La formación de un cierto lenguaje matemático y la simbolización correspondiente, "deberán ser asimilados gradualmente por el niño, pero no como una imposición". Posteriormente se hará la ejercitación necesaria, que llevará al educando al "dominio del cálculo". Al respecto, se agrega más adelante: "es impor-

tante proponer situaciones de enseñanza-aprendizaje (...) siempre orientadas a contribuir a la formación del intelecto de los educandos y sin desatender al logro de una habilidad operatoria básica".

Luego de estas recomendaciones de carácter general, se proporcionan otras referidas a contenidos específicos. Veamos algunas de ellas.

Recomendaciones fundamentales en relación con el lenguaje de conjuntos.

Se insiste aquí, al igual que en el programa, que las nociones de conjunto "no deben constituir una unidad aislada en cada curso. Este lenguaje debe ser aprendido como tal, en la aplicación o fundamentación de los conceptos matemáticos".

Recomendaciones fundamentales en relación con el número y la numeración.

Se recomienda, en primer término, poner énfasis en la lectura y escritura de números naturales y asegurar aquí la comprensión de lo relativo al valor posicional de las cifras. Luego se deberá establecer equivalencias y escribir números en notación desarrollada. También se destaca la necesidad de que los niños sean capaces de comparar pares de números naturales aplicando las relaciones "menor que", "mayor que", o "igual a". Los objetivos relacionados con el sistema de numeración deberán constituir la base para "afianzar la adición y sustracción con reserva en el ámbito numérico considerado".

En cuanto al desarrollo de las fracciones decimales, se sugiere realizarlas en relación con el sistema decimal de medidas para favorecer así su ejemplificación. Los números enteros deben entenderse que se introducen en el Programa para dar solución al problema de la sustracción. Deben tratarse con la recta numérica. Concretamente se expresa: "la recta numérica debe ser el soporte para el tratamiento del conjunto de los enteros y las operaciones de adición y multiplicación". El trabajo con los números racionales, por su parte, se propone llevarlo a cabo a través de las fracciones comunes y decimales. Se introducen en el programa para dar solución al problema de la división.

Se propone relacionar el tratamiento del conjunto de factores de un número con los criterios de divisibilidad. Se pone énfasis en tratar de que los alumnos no memoricen reglas, sino que comprendan el por qué.

Se recomienda, asimismo, afianzar el concepto de múltiplo y divisor de números naturales. Para tal efecto, se sugiere elaborar listas de múltiplos de por lo menos los diez primeros números naturales.

La noción de proporcionalidad directa deberá ser lograda por los alumnos a través de la realización de actividades experimentales y de un proceso de razonamiento lógico en el que se emplearán las nociones matemáticas ya conocidas. Y se agrega: "Bien establecida esta noción, permitirá a los alumnos resolver con facilidad problemas sobre tanto por ciento, 'regla de tres', interés y descuento". Finalmente se señala que la noción de escala se podrá relacionar con la de proporcionalidad, elaborando tablas cuando se considere necesario.

Recomendaciones fundamentales en relación con operaciones, propiedades y resolución de problemas.

Comienzan estas recomendaciones destacándose que el profesor deberá operar con números naturales de manera tal, que las situaciones que presente le permitan deducir propiedades como las siguientes: la suma de dos números naturales siempre es un natural, el producto de dos números naturales siempre es natural, la diferencia de dos números naturales no siempre es un natural, el cociente de dos números naturales no siempre es un natural. Así como también "afianzar y explicar las propiedades de la conmutatividad y asociatividad de la adición y multiplicación de naturales; la distributividad de la multiplicación con respecto a la adición y sustracción; el elemento neutro de la adición y de la multiplicación".

El ejercicio de cálculo mental se considera muy importante. Este, según se aclara, "no consiste en utilizar una técnica operativa corriente sin escribirla, sino en aplicar las propiedades de las operaciones y de los números para encontrar un método propio, rápido y seguro. Se debe dejar al niño en libertad de escoger el método utilizado y justificarlo adecuadamente". Y se agrega más adelante: "Los procedimientos abreviados en la multiplicación constituyen una buena oportunidad para la ejercitación del cálculo mental, insistiendo, además, en el caso especial de multiplicación por una potencia de diez".

Finalmente, se recomienda que las operaciones con decimales se realicen en forma pa-

ralela con la de las fracciones comunes. Y en cuanto a la multiplicación de enteros, que su tratamiento se presente antes de las fracciones negativas.

Recomendaciones fundamentales en relación con la geometría y la medición.

En este caso se considera fundamental el trabajo con material concreto. La geometría debe ser fundamentalmente intuitiva "sustentada en el empleo de elementos concretos y sencillos, que permitan el estudio de las formas y las medidas de las figuras del plano y del espacio. Los conceptos básicos deben lograrse a través de modelos y de sus expresiones gráficas correspondientes". La manipulación por parte del alumno debe considerarse como una necesidad básica en la formación de conceptos de la geometría elemental. Por ejemplo, "el cubo o hexaedro regular no sólo debe ser contemplado y descrito, sino que más bien la acción concreta, el trabajo de manipulación (descomposición, construcción, reproducción con distintos materiales, como modelo macizo con plastilina, como modelo superficial con papel o como modelo de aristas con alambre)" conduce a la formación de los conceptos."

Recomendaciones fundamentales en relación con gráficos y elementos de estadística descriptiva.

La lectura y empleo de gráficos se plantea como muy importante, ya que se utilizan como instrumentos para comunicar determinadas informaciones. Además, tal como se indica, constituyen un medio para explorar más en detalle situaciones de la realidad y también permiten una mejor visualización de una información determinada. En tal sentido, se requiere que el alumno conozca varios tipos de representación de modo de escoger en cada caso la más adecuada.

En relación a los contenidos de estadística se plantean dos dificultades que presentan los alumnos: les resulta difícil seleccionar una escala para un gráfico lineal o de barras y no saben distinguir bien en que forma los indicadores de tendencia central ayudan a describir o caracterizar un conjunto de datos. Para su solución se recomienda la práctica, a través de la cual se desarrollará la habilidad para determinar las escalas más adecuadas y los indicadores de tendencia central que deban emplearse en cada situación.

Los métodos de enseñanza empleados en el aula. Aportes de la investigación etnográfica

En la última década se ha desarrollado una nueva perspectiva en la investigación educacional latinoamericana, conocida como "enfoque etnográfico" por provenir del ámbito de la antropología. Propone observar la interacción social en situaciones "naturales", atender a fenómenos no documentados, conservar en el análisis la complejidad de los procesos sociales y develar el saber cultural específico del grupo social observado. Bajo el supuesto de que el acontecer cotidiano escolar posee cierta "lógica interna" a la que es posible acceder, el interés de los investigadores se centra en la red de interrelaciones que conforman los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Rockwell, 1980, a).

En Chile, López y cols. (1984), estudiando las causas del fracaso escolar, reconstruyeron la intimidad de algunas escuelas básicas. A modo de ilustración, nos remitiremos al trabajo sobre la noción de conjunto. En un primer año, la profesora dice en un contexto de "repaso": "podemos tener conjuntos de..."; los alumnos completan: "ovejas", "vaquitas". Luego les pide que hagan un conjunto con todos los útiles escolares que tienen en el bolsón y lo amarran con una lana. Para revisar el trabajo, se acerca a cada alumno y le pide que nombre los objetos que puso. A mitad de la revisión señala: "ahora yo voy a decir si está bien o no". A un niño que le falta la lana le ayuda a ponerla. Al terminar, expresa: "Ahora todos saben hacer esto". Posteriormente, en una evaluación, pone ejercicios de correspondencia entre elementos de dos conjuntos y explica detalladamente lo que deben hacer: "Ya, a cada elemento de este conjunto (flores), le corresponde un elemento del otro (floreros) y lo vamos a unir". Es muy probable que la idea de poner sólo una flor en un florero resulta poco habitual para los niños; sin embargo, como las anteriores, la tarea es sencilla y asequible a quien pueda comprender la consigna, independientemente de sus conocimientos matemáticos.

En otro primer año, la profesora dibuja un círculo en la pizarra diciendo: "ayer habíamos empezado a ver algo muy bonito que yo encerraba en esto que se llama...". Los niños: "conjunto", "curva cerrada". La profesora dibuja varias tazas y pregunta otra vez: "¿Qué es esto?".

Reponen: "tacitas". Ella continúa la interacción orientándolos:

P:- Que yo encerré con..... A:- Una curva.

P ¿Una curva como?..... A:- Cerrada.

P:- Es un conjunto de..... A:- Tazas.

Repite un diálogo similar con otros dibujos.

Esta profesora explica el uso de actividades de pregunta y respuesta afirmando: "Yo hago que estos niños piensen".

En un último grupo de primer año, la profesora reprende a un alumno que no ha seguido sus instrucciones, en los siguientes términos: "En este conjunto Universo de las cosas del mar van a hacer cuatro subconjuntos de barcos, de gaviotas, de anclas y de peces. ¡Pero aquí hay un niño que me está haciendo árboles!". Los alumnos intercambian opiniones sobre lo difícil que les resulta dibujar anclas y varios tratan de transformar la tarea, dibujando frutas o pidiendo autorización para hacer flores. La profesora insiste en que respeten su consigna. Con frecuencia, se observa que la profesora da instrucciones específicas en un contexto coherente para ella pero cuyo sentido escapa a la comprensión de los niños.

A. De Tezanos (1986), observando aulas colombianas, describe otro diálogo en torno a los conjuntos, también en primer año, donde se manifiesta la misma ausencia de significaciones compartidas entre alumnos y profesora:

P:- Entonces, sabiendo que una sola manzana es un elemento. Entonces, ¿qué es un conjunto?

As:- (a coro) Hartas manzanas.

P:- ¿Qué es una manzana?

As:- Es un conjunto.

P:- (Tono de desesperación) Ya casi teníamos la definición y ya se les olvidó. ¿Qué hicieron con las manzanas? ¿Qué son esas manzanas? (Hace muecas con la boca).

A:- Grande.

P:- Ay, niño, Dios mío... ¿Qué es un conjunto?

As:- Un elemento.

A:- Un conjunto es una reunión de manzanas.

La profesora recurre entonces a Lía (probablemente la mejor alumna) y consigue que

ésta recite: "Un conjunto es una reunión de elementos".

Más tarde la profesora vuelve a la carga:

P: -¿Qué es un conjunto?

A: -Muchas Manzanas.

P: -(Grita) No...A ver, Lía.

Lía repite la definición que ya había dicho.

P: -Y si digo que todos los niños de esta clase son un conjunto, ¿quienes son los elementos?

As: -(A coro) Las manzanas.

De Tezanos concluye que, en las aulas observadas, "el aprender se transforma en un proceso de adivinación condicionado en el tiempo donde el alumno, para demostrar que ha aprendido, debe decir la palabra correcta en el momento preciso". Infiere que el profesor mantiene una relación de exterioridad con el saber que enseña y que, debido a esto, lo trivializa.

Por su parte, López y cols. (1984) caracterizan la práctica docente en las escuelas chilenas estudiadas como una actividad ritualizada, centrada en la exigencia de cumplir un programa más que en la de promover aprendizajes. "Uno de los ejes centrales de la enseñanza -afirman- es la repetición mecánica de frases inducidas por el profesor, independientemente de la significación que puedan tener para los alumnos". El alumno aprende a encontrar la respuesta que el profesor espera a través del "juego de adivinanzas", tratando de terminar sus frases inconclusas. El aprendizaje se fomenta mediante la repetición de ejercicios; lo fundamental es atenerse a las instrucciones: "Aquí está bien, porque ella obedeció todo lo que dije", afirma una profesora refiriéndose al trabajo de una de sus alumnas. La preponderancia del profesor se evidencia también en el uso de expresiones autoreferentes como: "Háganme la tarea que ya saben que me gusta". Con frecuencia recurren a la ironía y a la ridiculización de los niños para imponer sus puntos de vista. Los alumnos muestran sus trabajos al profesor, que es quien define si están "bien" o "mal", estimulando la dependencia y pasividad de los niños, que no se atreven

a tomar iniciativas por temor a equivocarse. Los errores deben ser evitados a toda costa, porque perturban el aprendizaje; por esto, los alumnos deben esperar que el profesor explique lo que tienen que hacer antes de comenzar a actuar. Los niños casi no hacen preguntas, aunque tampoco deciden nada por sí mismos. En su mayoría, las preguntas que se observan son de carácter formal: "¿Nos saltamos una línea?".

Pese a lo anterior, los alumnos aprenden a manejarse dentro de las situaciones escolares, buscando formas de complicidad entre ellos para eludir el cumplimiento de normas intolerables (como no hablar durante la clase) y de actividades demasiado tediosas.

Los profesores depositan muchas veces la responsabilidad del aprendizaje de los niños en sus padres: "Un niño no puede aprender solamente con lo que la profesora le enseña en la clase y los papás tienen que poner de su parte también en la casa". En un caso, mientras que la profesora se queja de que los padres no enseñan a los niños en el hogar, los padres se quejan de que la profesora no enseña en la escuela. Analizando la situación de las escuelas que observaron, López y cols. afirman: "Muchos de los elementos de la cultura de los alumnos, de sus familias y de su clase social son reprimidos, desacreditados o ignorados, en beneficio de la imposición de las pautas culturales de la clase media (las del profesor o del programa escolar). Este distanciamiento, entre otros efectos, contribuye a quitarle sentido al aprendizaje, convirtiéndolo en un formalismo vacío".

A la luz de datos similares a los que hemos expuesto al referirnos a la enseñanza de los conjuntos en el primer año, Paradise (1979) advierte:

"Este contenido lleno de errores, su manejo y la resultante comprensión parcial por parte del alumno, puede llevar a éste a desarrollar una falta de confianza en su capacidad de entender y de razonar. En esta interacción se ve con toda claridad la manera en que se pueden usar situaciones o definiciones paradójicas para afirmar la autoridad y el control. Se desalienta el cuestionamiento; de hecho, los alumnos acaban por no poner nada en tela de juicio".

Libros de texto y otros materiales de apoyo para la enseñanza de las matemáticas

El uso de texto en la asignatura de Matemática ha sido siempre un tema bastante polémico. Muchos profesores opinan que no son necesarios y otros, en cambio, los consideran fundamentales. Sus posiciones al respecto difieren bastante de las que tienen profesores de otras asignaturas.

En una investigación realizada con una muestra de 72 escuelas de las zonas urbanas, semiurbanas y semirurales de diferentes niveles socioeconómicos del país, se preguntó a los profesores si empleaban o no algún texto, clasificando sus respuestas en "siempre", "a veces" o "nunca". Los profesores de matemáticas resultaron ser los menos proclives al uso de textos. Las diferencias con otras asignaturas son fuertes y estadísticamente significativas. Los más altos porcentajes de profesores que *nunca* usan textos están en Matemáticas (33,3%). A su vez, los más bajos porcentajes que *siempre* usan textos están asimismo en Matemáticas (9,2%) (Sepúlveda M., Farrel J., 1983).

A los profesores que respondieron que usaban textos "a veces" o "nunca", se les preguntó qué razón tenían para no hacerlo. El 28,4% de los profesores de Matemáticas respondió que "los textos no son el mejor material didáctico" y el 32,3% que "los textos no son necesarios".

Asimismo, resultó significativo el hecho que el 86% de los profesores de matemáticas se manifestaron de acuerdo con la afirmación: "los textos deben usarse principalmente en la etapa de ejercitación, una vez que la materia ya ha sido enseñada".

Como parte de la investigación, se seleccionó un cierto número de los profesores encuestados para efectuar una observación directa. Se les observó durante tres períodos de clases en sus escuelas y se tomó nota de si usaban o no algún texto. Esta muestra incluía 9 profesores de matemáticas. Cuatro de ellos

habían expresado en la encuesta que usaban texto "siempre"; cuatro habían expresado que usaban texto "a veces", y uno que no usaba texto "nunca". Ninguno de estos 9 profesores empleó texto en ninguno de los períodos de clases observados. Este resultado revelaría, según los autores, que para un profesor de Matemáticas la expresión "a veces" parece significar "rara vez".

En esta misma investigación también se estudió la disponibilidad de textos por parte de los alumnos de los profesores encuestados. A ellos se les pidió que respondieran si "tenían texto", conseguían un texto prestado" o "no tenían texto". El total de alumnos encuestados fue de 946. En la asignatura de Matemáticas los resultados fueron los siguientes: el 21,8% de los alumnos tenía texto, el 2,3% lo conseguía prestado y el 75,9% carecía de texto.

Estos resultados contrastan con la actitud positiva que en general los alumnos manifiestan respecto del uso de textos. En la asignatura de matemáticas el 79,1% de ellos considera que los "textos son muy útiles".

Sepúlveda y Farrel concluyen que "en general los estudiantes tienen una actitud mucho más positiva hacia los textos que los profesores y esta percepción de los alumnos respecto a los textos varía mucho menos para las diversas asignaturas que en el caso de los profesores. Los principales problemas respecto al uso y disponibilidad de textos se relacionan con: 1) la actitud del profesor y 2) la incapacidad económica de los estudiantes para comprar los textos aún cuando el profesor desea usarlo".

El Ministerio de Educación ha distribuido gratuitamente textos de estudios, principalmente en las áreas de Matemáticas y Castellano, desde hace ya varias décadas, fundamentalmente en los niveles básicos.

El cuadro siguiente indica, por ejemplo, el número de textos de Matemáticas puesto a disposición de los establecimientos educacionales por la Dirección de Locales y Equipamientos en los años 1980-1985.

Cursos	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1º básico	235.000	275.000	333.000	282.000	290.000	170.000
2º básico	203.200	255.000	293.000	280.000	295.000	155.000
3º básico	201.000	235.000	280.000	275.000	290.000	195.000
4º básico	201.000	220.000	263.000	265.000	320.000	320.000
5º básico	233.000	220.000	256.000	256.000	320.000	320.000
6º básico	211.000	205.000	240.000	240.000	290.000	290.000
7º básico				226.000	226.000	226.000
8º básico					235.000	235.000
1º medio						143.000
2º medio						142.000
3º medio						
4º medio						

Entre el año 1980 y 1982, solo se repartieron textos hasta el 6º año básico. En los años siguientes la cobertura se fue ampliando para alcanzar en 1985 hasta el 2º año de la Educación Media. En 3º y 4º de la Educación Media sólo se han repartido textos de Historia y Geografía. (La Educación Chilena, 1986).

La cobertura alcanzada por estos textos en relación a los datos de matrícula proporcionados por la Superintendencia de la Educa-

ciones prácticamente similares y que corresponden a editoriales diferentes.

Los textos adquiridos se reparten entre escuelas fiscales, municipales y subvencionadas gratuitas a lo largo del país. Estas los facilitan a sus alumnos, por lo general, durante el año de estudio correspondiente. Al año siguiente pasan a manos de los nuevos alumnos hasta que su deterioro reclama una reposición.

La gran mayoría de los profesores em-

Año	Textos Disponibles	Matrícula Total Nacional	Porcentaje de Cobertura
1980	1.284.200	3.093.009	41,5
1981	1.410.000	3.043.231	46,3
1982	1.665.000	2.997.751	55,5
1983	1.824.000	3.039.309	60,0
1984	2.266.000	3.052.325	74,2
1985	2.196.000	2.963.410	74,1

ción para esos años, se indica en la tabla siguiente:

Los textos que se reparten corresponden a aquellos que ganan una licitación pública a la que llama el Ministerio de Educación. A ella se presentan varias editoriales con textos tanto para la E.G.B. como para la Educación Media.

Los textos son evaluados por personeros de gobierno, profesores universitarios y otros especialistas que toman en consideración aspectos tales como: contenido, presentación, relación con los programas de estudio, costo, etc. Finalmente se adquieren aquellos que alcanzan el máximo puntaje en las evaluaciones o, en algunos casos, textos que logran evalua-

plan estos textos sólo para que sus alumnos realicen los ejercicios propuestos. El contenido mismo de las materias los desarrolla el profesor independientemente de lo que se diga en el texto.

Por otra parte, es frecuente que los profesores de Matemáticas complementen los ejercicios del texto con guías de trabajo para sus alumnos, las que por lo general, son confeccionadas por ellos mismos o por el equipo de profesores de Matemáticas que trabaja en el colegio.

Los datos correspondientes a una encuesta preliminar realizada por nosotros este año, reafirma lo anteriormente expresado. En efecto, aproximadamente un tercio de los profesores encuestados manifestó que empleaban el

texto tanto para el tratamiento de la materia misma como para la ejercitación. El resto sólo para la ejercitación. Así también, la gran mayoría de los encuestados utilizaba guías de trabajo elaboradas por ellos mismos.

Otros materiales empleados por algunos profesores en sus clases de Matemáticas son, por ejemplo, los llamados "Cuadernos de ejercicios" que publica una editorial santiaguina. Estos materiales, tal como lo señalan sus editores, "se conciben como auxiliares del aprendizaje, como una ayuda para los alumnos y un complemento para la tarea del profesor". Ellos aparecen semana a semana durante el período lectivo (Marzo-Noviembre). Cada tema se inicia con una síntesis conceptual que se clarifica a través de ejemplos desarrollados paso a paso. Luego se entrega una lista de ejercicios y problemas y las respuestas correctas. Estos materiales se elaboran tanto para la Enseñanza Básica como para la Enseñanza Media y alcanzan un tiraje de cerca de 5.000 ejemplares de cada cuaderno por año.

También es interesante destacar el empleo, especialmente por parte de los alumnos, de materiales de carácter educativo que son entregados conjuntamente con periódicos y revistas de circulación nacional y que cumplen fundamentalmente un papel de promoción del mismo. Dentro de estos materiales se encuentran algunos en el área de las Matemáticas.

Finalmente quisiéramos señalar la situación especial que se presenta en algunos colegios particulares pagados correspondientes a colectividades tales como la alemana, inglesa, francesa y otras. En ellos se trabaja con planes y programas especiales, aprobados por el Ministerio de Educación y con textos y materiales traídos especialmente desde el extranjero o con guías de trabajo elaboradas en base a ellos.

El Docente que imparte la asignatura de Matemáticas

Formación de profesores. Nivel Básico y Medio

El Decreto 4002 de 1980, establece que en el primer ciclo básico "se deberá procurar que cada curso sea atendido por un solo profesor", siendo posible contar con especialistas para la enseñanza de los ramos técnicos, del idioma extranjero y de la religión. En el caso del área de "expresión numérica", Matemáticas, atienden la asignatura quienes han recibido el título

de "Profesor de Educación General Básica" o títulos equivalentes cuyos nombres varían de acuerdo a la Universidad o Instituto Profesional que los otorgue.

Para 5º y 6º, de acuerdo al decreto mencionado, "se programará el trabajo escolar por áreas afines, servidas por un profesor, o por áreas afines atendidas por un profesor diferente para cada área". Se deja abierta la posibilidad de un profesor por cada asignatura, "excepcionalmente".

En 7º y 8º año el trabajo escolar deberá programarse por asignaturas, impartidas "en lo posible por profesores de Estado o por profesores de Educación General Básica con la mención correspondiente".

A nivel de Enseñanza Media, quienes tienen a su cargo los cursos de Matemáticas de 1º a 4º año son aquellos que han obtenido el título de "Profesor de Matemáticas" o "Licenciado en Educación Media en Matemáticas".

La promulgación de la ley universitaria (DFL N° 1 de 1980), permitió la creación de nuevas universidades al mismo tiempo que reservó para ellas el derecho de otorgar grados académicos de licenciado, magister y doctor, además de los títulos profesionales en las siguientes carreras: derecho, arquitectura, bioquímica, cirujano dentista, ingeniería del agro, ingeniería civil, ingeniería comercial, ingeniería forestal, medicina, medicina veterinaria, psicología y farmacia.

Esto es, las carreras de pedagogía perdieron su status universitario, si bien ellas continuaron siendo ofrecidas en algunas universidades.

El DFL N° 5 de 1981 sobre Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica, proporcionó a los Institutos la facultad de otorgar toda clase de títulos profesionales a excepción de las doce carreras exclusivamente universitarias. En consecuencia pueden ofrecer, entre otras, las carreras de Pedagogía tanto a nivel de la Educación General Básica como de la Educación Media. La acreditación institucional y la supervisión de las carreras ofrecidas por estas nuevas universidades e institutos profesionales se han regido por una serie de normas y procedimientos dictados por la División de Educación Superior del Ministerio de Educación, que han ido modificándose en el transcurso del tiempo a medida que el aumento progresivo de dichas instituciones y del campo profesional abarcado lo han exigido.

Actualmente, las distintas carreras que ofrecen tanto las universidades como los insti-

tutos profesionales privados, son supervisados por una universidad tradicional que cumple durante un cierto período de tiempo funciones de examinadora de sus alumnos.

La formación de profesores de Matemáticas, ya sea a nivel de la Enseñanza Básica o Media, es ofrecida tanto por universidades como por institutos profesionales. En el Apéndice N° 3 se indica el nombre de la carrera, la institución que la ofrece, la sede y su duración.

No deja de resultar interesante observar que tanto la carrera de "Pedagogía en Matemáticas" como la de "Pedagogía en Educación General Básica", sean ofrecidas con duraciones diferentes por las diversas instituciones formadoras de profesores. El por qué una institución requiere de diez semestres, otra de ocho, o de seis, e incluso una de sólo cinco semestres para formar un profesor que se desempeñará a nivel de la E.G.B., no es fácil de comprender. Sólo cabe pensar que se están formando diversas categorías de profesores para cumplir funciones semejantes.

Por otra parte, persiste aún la idea de que el profesor que ejerce a nivel de la E.G.B. debe tener una formación que abarca menos tiempo y, en consecuencia, pudiera ser de inferior calidad a la de un profesor que ejerce a nivel de la Educación Media. La única entidad que mantiene el mismo período de formación es la Universidad Católica de Chile.

En cuanto a los programas de formación en una u otra institución, existen algunos estudios que muestran la existencia de diferencias y criterios no uniformes. Por ejemplo, la "Asociación Chilena de Currículum Educacional" luego de una serie de encuentros realizados para analizar la situación de la disciplina de Currículum en las distintas instituciones formadoras de profesores llegó, entre otras, a las siguientes conclusiones:

"Se advierte una variedad de criterios tanto en la selección de los contenidos, como en su presentación, extensión y organización, aún tratándose de una misma carrera. (...). En la elaboración de planes y programas de asignaturas parece advertirse una suerte de carencia de criterios técnicos, situación que podría ser atribuible a que no siempre la elaboración de los mismos es llevada a cabo por profesores especialistas en la disciplina curricular. De este análisis se puede afirmar que persiste la heterogeneidad de enfoques para conceptualizar la naturaleza, objeto, objetivos, estructura y campo de aplicación del currículum." (Vera, 1985).

Refuerzan lo anteriormente expresado algunas consideraciones surgidas luego de un estudio comparativo que hemos realizado de los planes de estudio de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación y del Instituto Profesional Blas Cañas, en relación a la carrera de "Pedagogía en Matemáticas". Así, por ejemplo, en la Universidad Metropolitana se le asignan a los ramos de la especialidad un 69% del total de horas de formación de la carrera y en el Instituto Blas Cañas sólo un 47%. El porcentaje restante está destinado a ramos pedagógicos, instrumentales y práctica docente.

La práctica profesional se realiza en la Universidad Metropolitana en el 5º año de estudios, con un total de 4 horas semanales durante un año. En el Instituto Blas Cañas comienza con un período de observación a partir del 4º semestre y continua a lo largo de la carrera con períodos de "ayudantía" y "ejecución", para culminar en el 10º semestre con la "práctica de docencia profesional". Se desarrolla con 2 horas semanales los primeros 2 semestres, luego 4 horas semanales los 4 semestres siguientes y con 12 horas semanales el último semestre.

En ambas entidades se dan prácticamente las mismas materias en la especialidad, a saber ramos tales como: Álgebra, Cálculo, Geometría, Estadística, Computación, etc. En algunos casos, sólo varía el número de horas y su distribución en el tiempo.

En cuanto a las áreas pedagógicas e instrumentales, hay algunas materias que se imparten en una institución académica y no así en la otra. Por ejemplo, en la Universidad Metropolitana se consideran asignaturas tales como "Administración Educacional", "Ética del Educador", etc. que no están contempladas en el plan del Instituto Blas Cañas. A su vez, en éste se imparten las asignaturas de "Técnicas de Estudio", "Técnicas de expresión oral y escrita" y otras que no están en la primera.

Resumiendo, podemos señalar que evidentemente parecen no existir criterios homogéneos que aseguren una formación relativamente similar, ya sea en cantidad como en calidad, para la variada gama de instituciones dedicadas a la formación de profesores en general y en particular de Matemáticas.

Perfeccionamiento docente en el área de las matemáticas

La gran mayoría de los cursos de perfeccionamiento para profesores que se ofrecen en la actualidad son impartidos por instituciones privadas. Muchas de éstas solicitan el patrocinio del CPEIP, para lo cual deben someter sus programas a la aprobación técnica de éste.

Las instituciones que piden el reconocimiento de sus cursos al Ministerio suelen ser bastante móviles: regidas por las leyes del mercado, nacen y mueren permanentemente, modifican sus nombres y siglas, transfieren sus docentes, etc.

Un listado elaborado en 1986 destacó 138 de estas instituciones, incluyendo Universidades, Centros e Institutos, Corporaciones Municipales, dependencias eclesíásticas y empresas de todo tipo.

A continuación indicamos algunas de las instituciones que han ofrecido cursos de perfeccionamiento a profesores de Matemáticas.

- Centro consultor del Folklore
- Consejo mundial de Educación
- Instituto de Asesorías Educativas
- Sociedad de Editoriales DIDASCALIA
- Cruz Roja Chilena
- Corporación de Seminarios Musicales de Frutillar
- Sociedad Interdisciplinaria de Gestión Educativa Ltda.
- Olivetti S.A.
- Corporación de Desarrollo social de Buin
- CODELCO, Chile
- Centro Humanista de Crecimiento Personal, Viña del Mar
- ALBORADA, Residencia Universitaria

La mayoría de los cursos ofrecidos corresponden a 60 horas pedagógicas y deben ser costeados, por lo general, por los propios docentes que desean ser capacitados. Una revisión de los cursos sometidos a la aprobación del CPEIP entre 1984 y 1987 (hasta el mes de octubre), nos permitió averiguar que, de un total de aproximadamente 580 cursos, 40 corresponden a temas de Matemáticas. Otros 25 podrían asociarse a esta asignatura, por tratarse de temas relacionados con la computación, si bien en sólo dos de ellos encontramos relación directa con la enseñanza de la asignatura: "El computador en la enseñanza de las Ma-

temáticas" (1985) y "Enseñe Matemáticas a su computador" (1984). Los 23 restantes corresponden a introducciones a la computación, programación en diversos lenguajes computacionales y aplicaciones educacionales del computador.

La distribución de estos 40 cursos de Matemáticas es la siguiente:

- Enseñanza de las Matemáticas en general (educación matemática; metodología de su enseñanza; desarrollo del pensamiento matemático).
- Nivel preescolar: 5 cursos
- Nivel básico: 8 cursos
- Nivel medio: 1 curso
- Sin especificar: 15 cursos
- Geometría en el nivel básico (geometría euclidiana): 4 cursos
- Dificultades de aprendizaje (en el cálculo): 3 cursos
- Otros temas matemáticos (fundamentos, estadística, probabilidades): 3 cursos
- Metodología de las matemáticas (aplicadas a la agricultura): 1 curso.

Estos cursos fueron ofrecidos por 25 instituciones repartidas en:

- Facultades de las Universidades de Chile y Católica: 4
- Institutos y Centros. (Algunos formadores de profesores, otros sólo destinados a las tareas de perfeccionamiento): 12
- Colegios particulares y organizaciones ligadas a ellos: 5
- Corporaciones Municipales: 3
- Organizaciones gremiales (Colegio de Profesores): 1

De estas instituciones, 20 operan en la región Metropolitana y las otras 5 en diferentes provincias.

En cuanto al perfeccionamiento realizado directamente por el Ministerio de Educación, éste se encuentra a cargo del Departamento de Matemáticas del CPEIP. En los últimos tres años, este Departamento ha impartido alrededor de 20 cursos en todo el país con una duración que fluctúa entre los dos, cinco y hasta diez días; la mayoría de ellos en períodos de vacaciones escolares. Estos cursos exigen una inscripción a precios que, en general, son menores que los de las instituciones privadas.

Los temas de los cursos impartidos desde 1985 son:

- Para la Educación General Básica:
 - Matemáticas 1º y 2º año 3 cursos
 - Matemáticas 5º a 8º año 1 curso
 - Operaciones matemáticas fundamentales 1 curso
 - Resolución de problemas 1 curso
 - Metodología de la enseñanza de las matemáticas 1 curso
- Para la Educación Media:
 - Análisis combinatorio 1 curso
 - Taller de geometría 3 cursos
 - Construcción de lugares geométricos 1 curso
 - Calculadora (plan electivo) 1 curso
 - Taller de computación 1 curso
 - Sin especificar 7 cursos

También se han realizado reuniones de trabajo o asesorías a grupos de profesores que laboran a nivel de la Enseñanza Básica y a profesores de la Enseñanza Media, conducidas por personal del CPEIP. Desde 1985 se han efectuado 17 de estas reuniones con duración de uno, dos y hasta cinco días, en diferentes lugares del país.

Otra modalidad de perfeccionamiento que se ha adoptado recientemente en el área de las Matemáticas es la de los cursos a distancia. Cada curso equivale a 80 horas de perfeccionamiento. Los docentes se inscriben en sus establecimientos educacionales, reciben los materiales y deben disponer de cierta cantidad de tiempo semanal para trabajar con ellos.

Los cursos para el nivel básico se han centrado en los siguientes temas:

Código 110 - Cómo iniciar la enseñanza de las Matemáticas

Código 111 - Aspectos básicos en la enseñanza de la Matemática en el Primer Ciclo de la Educación General Básica

Código 112 - Los primeros pasos en geometría y medición

El propósito fundamental de estos cursos, según un informe del Departamento de Matemáticas del CPEIP, es "mostrar a los profesores que el aprendizaje de la Matemática sólo se consigue cuando los alumnos comprenden lo que hacen y se explican por qué lo hacen". El informe insiste luego en que "para lograr este proceso en la adquisición de las nociones matemáticas, es necesario poner de relieve la importancia del uso y manipulación de materiales concretos" (Zavala, 1987).

A modo de ejemplo, reproducimos aquí los objetivos específicos del primero de estos cursos, "Cómo iniciar la enseñanza de la Matemática":

- "Desarrollar los conceptos pre-numéricos fundamentales para adquirir la noción de número y las ideas básicas que permiten la comprensión del significado de los números dígitos.
- Comprender que la noción de adición se desarrolla a través de la unión de conjuntos disjuntos y la sustracción, mediante la separación de un conjunto en dos subconjuntos disjuntos. Además, que la traducción simbólica de dichas operaciones se presenta después que los alumnos han logrado un adecuado nivel de abstracción de las operaciones que realizan con material concreto".

Los cursos de perfeccionamiento a distancia destinados a profesores de Enseñanza Media se han orientado hacia la enseñanza de la Geometría:

Código 290 - Un enfoque de la Geometría a nivel de primer año de Educación Media

Código 291 - Lugares geométricos y proporciones en Geometría

El número de profesores inscritos en estos cursos en los años 1985-87 se indican en el cuadro siguiente:

	Código	Año		
		1985	1986	1987
Nivel Básico	110	1.678	547	-
	111	-	723	345
	112	-	-	545
Nivel Medio	290	-	1.025	195
	291	-	-	435
TOTAL		1.678	2.295	1.520

El análisis de la cobertura alcanzada por este programa de perfeccionamiento a distancia muestra que se llegó hasta un número bastante alto de profesores: en total 5493, distribuidos en 3838 profesores de básica y 1655 profesores de media. Estas cifras son especialmente significativas en el caso de los profesores de enseñanza media, ya que según un censo realizado por el Ministerio de Educación en 1985, había en el país trabajando en el nivel medio un total de 3683 profesores de Matemáticas.

Llama también la atención que en cada uno de los cursos se produce, al año siguiente de iniciado, una disminución en el número de interesados en seguirlo. Así tenemos que en el curso iniciado en 1985 (Código 110), la matrícula disminuyó de 1678 profesores a 547 en 1986. En los cursos iniciados en 1986 (Códigos 111 y 290), la matrícula disminuyó de 723 a 345 y de 1025 a 195 profesores respectivamente. Considerando el total de profesores de Enseñanza Básica inscritos en el programa, observamos que el número disminuyó de 1678 en 1985 a 1270 en 1986 y a 890 en 1987. Igualmente, el número total de profesores de Enseñanza Media inscritos disminuyó de 1025 en 1986 a 530 en 1987.

Acerca de las condiciones de trabajo del profesor

Las condiciones de trabajo del profesor que imparte la asignatura de Matemáticas, al igual que las del resto del profesorado del país, ha experimentado significativos cambios en los últimos años.

Producto de la expansión de la educación privada y del proceso de traspaso de los establecimientos fiscales a las municipalidades, prácticamente el 100% del profesorado ha quedado adscrito al sector privado. Los profesores que laboraban en los antiguos establecimientos fiscales, al comenzar éstos a depender de las municipalidades se han tenido que asimilar al resto de los trabajadores del sector privado en donde, de hecho, se les desconoce la especificidad de la función docente.

Esto implica, entre otras consecuencias, que no existe hoy en día en Chile una Carrera Docente estable con alcance nacional. Por el contrario, las disposiciones legales indican que en el caso de los establecimientos traspasados a las municipalidades, cada una de las entidades que administran el servicio educacional deberá establecer "escalafones docen-

tes y sistema de ingreso y promoción" (Ley 18.602, art. 12).

Especialmente sería para el status laboral del profesor ha sido la pérdida de la garantía de estabilidad en el cargo. Esto se refleja en el hecho de que cada año se produce un alto número de exoneraciones de profesores, ya sea por reducción de la planta de docentes o por disconformidad de la dirección del establecimiento o de la autoridad municipal con el desempeño de determinados profesores. Esta disconformidad no siempre está relacionada con los méritos académicos o la labor propiamente pedagógica del profesor exonerado.

Según la visión de las organizaciones gremiales del magisterio, además de las consecuencias citadas, el cambio del status laboral del profesor en el último tiempo ha significado:

- a) un retroceso en los derechos previsionales, los mecanismos de contratación y traslados, las normas sobre vacaciones, permisos y jornadas de trabajo;
- b) en la mayoría de las municipalidades se observa una tendencia a rebajar las remuneraciones del personal docente, especialmente en el caso de los ingresados últimamente;
- c) se establece sobre los directores y los docentes en las escuelas traspasadas a las municipalidades un doble control burocrático, el del Ministerio de Educación y el del correspondiente organismo municipal;
- d) dadas las características del proceso, el profesorado y también los docentes directivos quedan sujetos en alto grado a las decisiones personales de las autoridades municipales (Revista "El Pizarrón", 1986).

Las disposiciones legales vigentes establecen que la jornada semanal de trabajo ordinaria de quienes ejercen labores docentes no podrá exceder de 44 horas con el mismo empleador. La docencia de aula propiamente tal, a su vez, no podrá exceder de 33 horas semanales. El horario restante debe estar destinado a "labores de colaboración, complementación y recreos" entre las que se incluyen jefatura de curso, actividades coprogramáticas y culturales, actividades extraescolares, actividades de administración de la educación, etc. (Ley 18.602, arts. 3 y 5).

Los profesores que trabajan en el primer ciclo básico lo hacen, por lo general, en un solo establecimiento. A lo más pueden tener dos

jornadas, cumpliendo una de ellas en un colegio y la otra en un segundo establecimiento. En cambio, un apreciable número de profesores de especialidad ya sea a nivel básico o medio, completan sus horarios en dos o más establecimientos, con el agravante de que el horario semanal total sobrepasa el indicado más arriba. Ello hace el trabajo agotador y disminuye el rendimiento.

Otra variable que influye en las condiciones de trabajo del profesor, es el número de alumnos por curso. Este es bastante variado y depende fuertemente del tipo de establecimiento. En los establecimientos privados pagados los cursos son, en la mayor parte de los casos, menos numerosos que en otro tipo de escuelas, variando normalmente entre 20 y 40. En escuelas municipales y particulares subvencionadas, el número de alumnos por curso oscila normalmente entre 35 y 45. No disponemos, desgraciadamente, de datos más concretos acerca de esta importante variable.

Finalmente, quisiéramos señalar que la situación laboral del profesor de Matemáticas, si bien presenta los problemas descritos es, en general, levemente más favorable en relación a la de profesores de otras asignaturas. El

El logro de los objetivos de aprendizaje en el área de las matemáticas

El programa de evaluación del rendimiento escolar

El "Programa de Evaluación del Rendimiento Escolar" (PER) puesto en práctica en los años 1982, 1983 y 1984 tenía como propósito fundamental evaluar el logro de los objetivos educacionales de los programas oficiales en algunos niveles de la E.G.B. Esta evaluación cubrió aspectos cognoscitivos a través de las asignaturas "claves del desarrollo del pensamiento" como son Matemáticas y Castellano y un área de "Información General" que incluye las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Por otra parte, se pretendió evaluar también aspectos afectivos a través de la prueba de "Desarrollo Afectivo" (Programa ... (a)).

De acuerdo con los informes disponibles, el PER cubría alrededor del 90% de los alumnos de 4º a 8º año básico del país. La tabla muestra la cobertura alcanzada los años 1982, 1983 y 1984.

Año	Total de alumnos evaluados	Total de cursos evaluados	Total de establecimientos evaluados
1982	388.370	10.880	2.936
1983	392.063	11.425	3.218
1984	401.452	11.935	3.402

puede disponer de un mayor número de horas de clases y de una mayor variabilidad laboral. Por ejemplo, un número apreciable de profesores de Matemáticas han profundizado en materias relativas a computación y se desempeñan hoy día no tan sólo en el área pedagógica sino en el campo computacional que ofrece mayores posibilidades de trabajo y mejores rentas.

En 1982, por ejemplo, se administró la prueba de Matemáticas a 204.176 alumnos de 4º año básico y a 165.697 estudiantes de 8º año básico. Dichas cifras corresponden aproximadamente al 85% de la población escolar de los niveles mencionados, quedando excluidos los alumnos de las zonas más rurales del país. (Himmel, 1986)

Las pruebas fueron elaboradas, en los casos de Castellano y Matemáticas, en una forma que abarca objetivos de 4º y 8º básico y además, objetivos correspondientes a niveles previos que son fundamentales para el logro del nivel respectivo. El cuadro siguiente ilustra esta estructura.

Prueba de	Número de preguntas por nivel				Nº total de preguntas
	2º B	4º B	6º B	8º B	
4º básico	15	30			45
8º básico		10	10	40	60

Esta llamada "estructura progresiva" tenía como finalidad identificar los objetivos que al no ser logrados impedían el logro de los objetivos en cursos superiores. (Programa...(b)).

Los ítems eran todos de selección múltiple, de tres alternativas en la prueba de 4º año y de cuatro alternativas en la de 8º. Se elaboraron sólo para aquellos objetivos que se consideraban fundamentales, de acuerdo a una encuesta realizada con una muestra de profesores de aula.

Para determinar si los ítems contruados eran congruentes con los objetivos que se deseaba medir, se requirió la opinión de especialistas en la asignatura y en el área de evaluación. Luego, los ítems fueron sometidos a una administración experimental en una muestra aleatoria de aproximadamente 400 alumnos. De este modo se determinó el grado de facilidad y confiabilidad. El grado de facilidad promedio de los ítems resultó ser de un 60% y su grado de confiabilidad media de 0,50. (Programa...(b)). En las Tablas A.1 a A.4 del Apéndice N° 4 se reproduce una muestra de objetivos de 2º, 4º y 6º año y sus respectivos ítems.

El porcentaje de logro de los objetivos a nivel nacional los años 1982 y 1984 para las pruebas de 4º y 8º año básico se presentan en el cuadro siguiente.

Estos promedios reflejan un nivel de rendimiento entre 50% y 53% en 4º año básico y entre un 44% y 47% en 8º año básico. Los expertos del Programa PER concluyen que "si se considera como nivel deseable un 80% de logro de los objetivos mínimos incluidos en el PER, podría señalarse que el sistema educacional dista de alcanzar resultados óptimos". (Programa...(a)).

A continuación analizaremos más en detalle estos resultados y nos referiremos a algunos estudios realizados en torno a esta prueba.

En las Tablas anteriores se pudo apreciar que el logro de los objetivos de cursos inferiores es mayor que el de los objetivos correspondientes al curso evaluado. Este hecho es especialmente notorio en el caso de la prueba de 8º año que va desde un logro de alrededor de un 70% para los objetivos de 4º año para llegar a un 44% y 47,1% en 8º año. Es decir, hay un retraso progresivo en lo que se espera para cada nivel. El logro de los objetivos se produce en un momento posterior al esperado: recién en 8º año básico los alumnos han adquirido satisfactoriamente las conductas propuestas en los objetivos de 4º año básico. De acuerdo con publicaciones del Programa, "es necesario realizar una revisión exhaustiva

Prueba 4º año básico (promedios nacionales)

Objetivos	Porcentaje medio de respuestas correctas	
	(1982)	(1984)
Porcentaje de logro de los objetivos de 2º año básico que se incluyeron en la prueba de 4º año básico.	59,8	62,3
Porcentaje de logro de los objetivos de 4º año básico.	50,5	53,1

Prueba 8º año básico (promedios nacionales)

Objetivos	Porcentaje medio de respuestas correctas	
	(1982)	(1984)
Porcentaje de logro de los objetivos de 4º año básico que se incluyeron en la prueba de 8º año básico	71,3	72,2
Porcentaje de logro de los objetivos de 6º año básico que se incluyeron en la prueba de 8º año básico.	45,4	54,0
Porcentaje de logro de los objetivos de 8º año básico.	44,0	47,1

de los objetivos en términos de la existencia de jerarquías de aprendizaje acordes con las características de desarrollo de los alumnos, puesto que las deficiencias en el logro de un objetivo mínimo inciden directamente en la obtención de un nivel más bajo de rendimiento en aquellos objetivos posteriores de la jerarquía"). Nos parece necesario, además, revisar los métodos de enseñanza y los materiales didácticos empleados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas a la luz de los resultados obtenidos en estos programas de evaluación a nivel nacional. (Ver, por ejemplo: Arancibia/Roa 1986, Riveros/Zanocco 1986).

Con el propósito de estimar el retraso de los alumnos con respecto al nivel en que se encuentran, Himmel, Majluf y Maltés (Himmel, 1986) construyeron un índice que expresa el retraso en años. El análisis de este índice mostró que los alumnos en 2º año básico se encontraban, en promedio, aproximadamente medio año bajo el rendimiento esperable en este curso; en 4º año básico, alrededor de tres cuartos de un año; en 6º año básico en 0,88 de año y en 8º año 1,27 años. Ello significa que al egresar de la Educación Básica, con respecto a la asignatura de Matemáticas, los educandos no dominan ni siquiera los objetivos de 7º año básico. Brizuela, utilizando el mismo índice, obtiene retrasos aún mayores en la V Región. A partir de estos datos se puede conjeturar que la situación a nivel nacional no es muy diferente (Himmel, 1986). Esta situación es bastante seria por cuanto es sabido que un alto porcentaje de los estudiantes que ingresan a la E.G.B., desertan al final de la misma e incluso antes.

Este análisis puede ampliarse si se consideran los resultados obtenidos en cada uno de los objetivos incluidos en los informes del PER, por ejemplo los años 1982 y 1984. Las Tablas A.5 y A.6 del Apéndice N° 5 consignan estos datos para las pruebas correspondientes a 4º año y 8º año.

Al considerar los datos registrados, es posible observar que en general se obtiene un nivel progresivamente menor de logro en los objetivos a medida que se avanza en la jerarquía de ellos. Por ejemplo, los objetivos de 4º año básico (del año 1984) referidos a la adición y sustracción de números cardinales, alcanza un promedio de 60,1% de respuestas correctas. A medida que se hace más compleja la operatoria, este porcentaje disminuye. Así, por ejemplo, en el objetivo referido a la resolución

de problemas con números cardinales se obtiene tan sólo un 42,8% de logro. Igual cosa sucede con los datos correspondientes al año 1982 en que en los mismos objetivos se baja de un 48,9% a sólo un 35%.

Al considerar la incidencia que esto tiene en el logro de los objetivos en los niveles superiores, se observa, por ejemplo, en 8º año básico del año 1984 un logro de tan sólo un 48,6% en la resolución de problemas con números enteros y este nivel es aún inferior en aquellos objetivos referidos a la operatoria con números racionales. Así, a medida que la situación problemática planteada se hace más compleja, resulta más evidente el efecto del bajo dominio de las operaciones más simples. Lo mismo sucede, al transferir la operatoria a un conjunto numérico más amplio.

En otro estudio realizado en torno a estos datos globales, se indica con respecto a la resolución de situaciones problemáticas (que alcanza en el año 1982 el porcentaje más bajo del 35% y en el año 1984 tan sólo 42,8%: "Es procedente señalar que ninguna de las situaciones problemáticas incluidas en la prueba exige la utilización de más de dos operaciones para encontrar la solución. Una de las conclusiones que emerge del análisis de los problemas se refiere a la incapacidad de los alumnos para interpretar correctamente la pregunta si esta no contiene una pista cognoscitiva, como por ejemplo: "total", "sobra", "todos", etc. Lo anterior redonda en la imposibilidad de identificar los elementos relevantes y separarlos de los superfluos; ello se manifiesta en los problemas que contienen datos irrelevantes, en los que los estudiantes responden mayoritariamente aquella opción que incorpora todos los datos del problema". (Himmel, 1986)

Respecto del objetivo que dice relación con "leer y escribir fracciones y representarlas en un diagrama unitario y viceversa", que en ambos años (1982 y 1984) tiene porcentajes de logro sobre el 60%, Himmel acota que el proceso cognoscitivo implicado por este objetivo no puede considerarse consolidado, ya que los alumnos sólo logran leer y escribir fracciones comunes y reconocer su representación cuando ésta se presenta en un gráfico circular con fracciones contiguas realizadas. Aún pequeñas variaciones perceptivas introducidas en la representación de fracciones, aumentan considerablemente su grado de dificultad.

Lo anterior incide también en la capacidad para resolver ejercicios y situaciones pro-

blemáticas, que impliquen para su solución la adición o sustracción de fracciones de igual denominador. En efecto, el porcentaje de logro disminuye en 1982 al 52,2% y en 1984 al 47,9%. El error más frecuente resulta de una transferencia de la operatoria con números naturales a la operatoria con fracciones: los alumnos resuelven la situación sumando o restando numeradores y denominadores.

Este mismo error persiste en los niveles superiores cuando se aborda la operatoria y resolución de problemas con fracciones de distinto denominador. Es más, en el sistema de los números racionales, particularmente los objetivos concernientes a la adición y sustracción, presentan un porcentaje de logro muy reducido (37,1% en 1982 y 36,6% en 1984). La multiplicación de racionales exhibe un logro mayor (43,3% y 56,0%) y la división es resuelta correctamente por el 52,6% y 39,8% de los alumnos. "Esto último podría ser contradictorio", comenta Himmel (1986), "pero se encuentra la misma tendencia en el estudio de Brizuela (1982). Una explicación plausible de estos resultados se encuentra en la complejidad relativamente menor de los algoritmos de multiplicación y división comparado con los de adición y sustracción de números racionales, lo que indicaría en una mayor facilidad para la memorización mecánica de los primeros".

En cuanto a los objetivos de geometría, ellos alcanzan un promedio de 57,8% y 54,9% respectivamente los años 1982 y 1984 en el primer ciclo y un promedio también de ese orden en segundo ciclo y aún más bajo si consideramos los cálculos de áreas y perímetros de figuras geométricas que alcanzan tan sólo valores de 39,7% y 36,7% los mismos años. Estos hechos estarían indicando que las unidades programáticas de geometría muchas veces no son abordadas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, o bien son relegadas por parte de profesores y alumnos.

Similares comentarios pueden hacerse respecto a las preguntas relativas al lenguaje conjuntista que, como vimos en la presentación de los programas, se considera de gran importancia. Al respecto, se constata que cuando la comprensión de este lenguaje es fundamental para la resolución del ejercicio, el porcentaje de respuestas correctas se mantiene alrededor del 25%.

Otro estudio en relación a los resultados obtenidos en el PER se refiere a la incidencia que tienen en el rendimiento de los alumnos el tipo de institución que frecuentan y su nivel so-

cioeconómico. (Schifelbein/Arancibia 1984). En este estudio se clasificaron las instituciones educacionales en

Fiscales:

Area Metropolitana	(FAM)
Grandes Ciudades	(FGC)
Ciudades Resto del País	(FRP)

Municipales:

Area Metropolitana	(MAM)
Grandes Ciudades	(MGC)
Ciudades Resto del País	(MRP)

Particulares Subvencionadas:

Area Metropolitana	(SAM)
Grandes Ciudades	(SGC)
Ciudades Resto del País	(SRP)

Particulares Pagadas:

Area Metropolitana	(PAM)
Grandes Ciudades	(PGC)
Ciudades Resto del País	(PRP)

A su vez, el nivel socioeconómico de los alumnos atendidos en los diferentes establecimientos se caracterizó por las letras: A (Nivel socioeconómico alto), B (Nivel socioeconómico medio) y C (Nivel socioeconómico bajo).

En las Tablas A.7 y A.8 del Apéndice N° 6 se han indicado los promedios nacionales obtenidos en cada uno de los tipos de establecimientos de acuerdo al nivel socioeconómico de los alumnos. Se señala asimismo el número de alumnos considerados en cada caso.

A partir de estos datos podemos apreciar que dentro de cada estructura educacional - establecimientos fiscales, municipales, particulares subvencionados o privados- el nivel socioeconómico de los alumnos es determinante en el rendimiento alcanzado en la prueba. En todos los casos, los alumnos de nivel socioeconómico alto obtienen porcentajes mayores que los de nivel medio y éstos, a su vez, mayores que los de niveles bajos.

Las mayores tasas de variación se observan en los establecimientos fiscales de área metropolitana (FAM) y de los correspondientes a "grandes ciudades" (FGC) que alcanzan porcentajes de 22,5 y 21,9 respectivamente para A y B, y de 25,9 y 25,8 para A y C. Las menores tasas de variación se dan en el caso de los establecimientos particulares pagados, independientemente de su ubicación. Estas fluctuaciones alcanzan valores entre 6,1 y 4,5 entre A y B. Cabe destacar que en esta cate-

goría no se consignan alumnos de nivel socioeconómico bajo.

Los rendimientos más altos se dan también en este grupo, alcanzando valores que en el caso de los niveles socioeconómicos más altos fluctúan entre 75,5% y 77,3% y para los de nivel medio entre 70,5% y 71,2%. Estos últimos corresponden a valores más altos que los alcanzados por el resto de los alumnos de los establecimientos considerados, a excepción de los designados en FAM y FGC.

El grupo de estudiantes con rendimientos mayores de 70% corresponden tan sólo a 12.791 de un total de 196.761 consignados en este análisis. El resto de los alumnos alcanzan valores máximos que fluctúan entre 61,8% y 69,9% para los de nivel A, 51,5% y 58,4% para el nivel B y 44,9% y 51,8% para el nivel C.

Los peores rendimientos se dan entre los alumnos de nivel socioeconómico bajo que frecuentan establecimientos ya sea fiscales, municipales o particulares subvencionados clasificados como "resto del país", es decir los FRP con un 47,9%, los MRP con un 44,9% y los SRP con un 45,4%.

Las pruebas de Aptitud Académica y de Conocimientos Específicos de Matemáticas

En 1966 se inició un proceso de unificación de los procedimientos de selección de los postulantes a todas las universidades del país. Desde entonces, uno de los criterios fundamentales de esta selección lo constituye la Prueba de Aptitud Académica (PAA), rendida anualmente por más de cien mil estudiantes que han acreditado haber completado la Educación Media. Esta prueba mide "la habilidad que el educando tiene para razonar en un contexto verbal y en uno matemático espacial. Se eligen esos dos contextos porque representan una suerte de perfil general que es indispensable para proseguir cualquier estudio de nivel superior" (Díaz, Himmel..., 1985).

La P.A.A. consta de dos partes, una verbal y otra matemática. Esta última (P.A.A.M.) incluye problemas que requieren la aplicación de conocimientos y destrezas de aritmética, álgebra elemental y geometría.

El puntaje obtenido en la P.A.A. es relativo a los resultados de cada promoción anual. Cada puntaje se corrige restando al número de respuestas correctas (puntaje bruto), una cuarta parte de las respuestas erradas. Los resultados que se publican corresponden a una transformación lineal de los puntajes corri-

dos, de acuerdo al promedio y variabilidad de las puntuaciones del conjunto de postulantes de cada año. Esta transformación enmascara los rendimientos reales de las personas, que si se reflejan en los puntajes brutos.

En el período 1967 a 1984, analizado por Díaz, Himmel, ... (1985), el promedio de los puntajes brutos en la P.A.A.M. ha ido aumentando gradualmente desde 16,1 en 1967 hasta 24,0 y 23,6 en 1983 y 1984 respectivamente. Esto, en relación a un total de 60 preguntas en los lapsos 1967- 1974 y 1980- 1984 y de 50 preguntas en el tramo intermedio. El grado de dificultad, calculado como el porcentaje medio de los puntajes corregidos, ha oscilado entre 40% y 54%. Estas cifras corresponden a la totalidad de la población que rindió la prueba, del orden de los 30.000 postulantes en 1967 y que ha aumentado violentamente, manteniéndose entre los 85.000 y los 120.000 desde 1973 a 1984. Anualmente, la P.A.A. es rendida tanto por alumnos recién egresados de la educación media como por egresados de años anteriores que aspiran a subir su puntaje para acceder a estudios universitarios y también por quienes desean cambiar de carrera o reiniciar sus estudios, para lo cual deben someterse a todo el proceso de selección.

En cuanto a los postulantes que repiten la P.A.A., se ha visto que un grupo importante de aquéllos que presentan bajos puntajes la primera vez, obtienen resultados algo superiores en las siguientes oportunidades, pero existe un conjunto no despreciable que, teniendo un puntaje inicial en el rango medio, logra un incremento notable en oportunidades posteriores como efecto de su mayor preparación.

La variabilidad de los puntajes brutos también ha aumentado gradualmente desde 1967, lo que se refleja en un incremento de la desviación estándar de 11,38 a 15,90. Esto puede atribuirse a la masificación de la demanda por la educación superior, la que redundo en una población de postulantes cada vez más heterogénea en cuanto al desarrollo de sus habilidades cognitivas.

A fin de determinar la posible influencia de variables macroestructurales en la heterogeneidad de los rendimientos en la P.A.A., se realizó un estudio en el que se distinguieron cinco niveles estructurales de establecimientos educativos, caracterizados en función de su fuente de financiamiento, su ubicación geográfica y el perfil socioeconómico de la población atendida (Himmel, Majluf, Maltes, 1982). Se hizo un muestreo estratificado, escogiendo al

azar 10 colegios de cada estructura y 10 alumnos de cada colegio; se obtuvo así una muestra de 500 alumnos.

Para la parte matemática de la P.A.A. se encontró que el efecto de la macroestructura es altamente significativo, lo que indica que el rendimiento medio de los alumnos provenientes de colegios pertenecientes a distintas estructuras difiere considerablemente. En la Tabla siguiente, tomada del trabajo recién mencionado, se consignan los promedios de los puntajes de los alumnos de cada estructura.

ESTRUCTURA	TIPO DE COLEGIO	PROMEDIO
1	Particular favorecido metropolitano*	651,17
2	Particular medio metropolitano*	539,50
3	Subvencionado medio metropolitano	500,14
4	Fiscal medio metropolitano	481,83
5	Fiscal medio VI Región	438,31
	Promedio general	522,15

* Los colegios particulares favorecidos y medios fueron diferenciados de acuerdo al monto de sus colegiaturas.

El análisis estadístico de la distribución de los puntajes de esta muestra determinó que el porcentaje total de la varianza explicada es de 49,97%, correspondiendo un 32,12% a la macroestructura y un 17,85% al colegio anidado en la estructura. Para ilustrar esto último, basta comparar los promedios de los colegios de mejor y peor rendimiento en la P.A.A.M. dentro de cada estructura, reproducidos en la Tabla siguiente.

ESTRUCTURA	TIPO DE COLEGIO	MEJOR PROMEDIO	PEOR PROMEDIO	DIFERENCIA
1	Part. fav. metrop.	660,90	527,30	133,60
2	Part. medio metrop.	596,40	466,31	130,09
3	Subv. medio metrop.	519,50	429,00	90,50
4	Fiscal medio metrop.	620,20	421,50	198,70
5	Fiscal medio VI Región	519,70	389,30	130,40

(Fuente: Himmel, Majluf y Maltes, 1982)

En diversos estudios empíricos se ha verificado que la P.A.A. es un buen anticipo del rendimiento académico universitario y que la parte matemática tiene mayor capacidad de predicción que la verbal, aún en carreras de tipo humanista. Su peso resulta significativo en la predicción de las notas en los dos primeros

semestres universitarios. Sin embargo, en un análisis estadístico realizado en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile, "se llegó a la inequívoca conclusión que no existe correlación entre puntaje de P.A.A. y éxito en la Universidad". (Contreras, 1987)

En la batería de selección para las universidades se han incluido pruebas destinadas a "obtener información adicional de los postulantes con respecto a su nivel de conocimientos sobre determinadas disciplinas, ya que las calificaciones de la enseñanza media no per-

miten diagnosticarlo" (Díaz, Himmel, ...1985).

Estas pruebas de Conocimientos Específicos se administraron entre 1967 y 1971, fueron suspendidas durante tres años y respuestas a partir de 1975. Inicialmente se recomendaba su uso especialmente en el caso de aquellas carreras de alto nivel de postulación y que ofrecían un reducido número de vacantes, pero a medida que aumentó la demanda por otras carreras, éstas incorporaron una o más

pruebas de Conocimientos Específicos entre sus requisitos de ingreso. Las pruebas son elaboradas por profesores universitarios "de acuerdo a lo que estiman deben ser las conductas de entrada de los estudiantes que ingresan a la educación superior, teniendo co-

mo marco de referencia el programa vigente en la enseñanza media*.

Una de las pruebas de Conocimientos específicos versa sobre Matemáticas (P.C.E.M.). La cantidad de postulantes que la rinden aumentó progresivamente entre 1967 y 1971 (de 8.226 a 36.063). Desde su reposición, en 1975, es rendida anualmente por cerca de 80.000 postulantes, ya que el número de carreras que la exigió aumentó significativamente.

Durante el primer período (1967-1971), el promedio de los puntajes brutos obtenidos en la P.C.E.M. estuvo entre 3 y 5 respuestas correctas, de un total de 39 o 40 según el año. En el segundo período (1975-1984), el promedio de los puntajes brutos fue aumentando desde 4,3 (de un total de 40 preguntas) a 8,9 (de un total de 50 preguntas), pasando a 10,8, con 50 preguntas en 1980. Esto significa que el porcentaje medio de respuestas correctas sólo una vez ha alcanzado el 20%. También la variabilidad de los puntajes ha ido aumentando, dando cuenta de la heterogeneidad de los candidatos y, probablemente, también de modificaciones en la elaboración de la prueba.

El grado de dificultad, calculado en base a los puntajes corregidos menos la cuarta parte de las respuestas erróneas, ha sido del orden del 25%, variando entre el 19% y el 32%.

El estudio de Himmel, Majluf y Maltes (1982) sobre el efecto de variables macroestructurales en el rendimiento, ya citado a propósito de la P.A.A.M., incluyó también el análisis de la P.C.E.M.. En la Tabla siguiente pueden apreciarse tales resultados.

ESTRUCTURA	TIPO DE COLEGIO	PROMEDIO
1	Particular favorecido metropolitano	597,32
2	Particular medio metropolitano	508,61
3	Subvencionado medio metropolitano	501,37
4	Fiscal medio metropolitano	464,78
5	Fiscal medio VI Región	448,35
	Promedio General	504,09

En este caso, el 30,72% de la varianza es explicado por la estructura, mientras que el colegio explica el 18,25%, contribución superior a la que ejercía en la P.A.A.M. Además, se observa acá una mayor variabilidad entre los colegios de cada estructura, lo que puede atribuirse al hecho de que se están midiendo más directamente los objetivos de la Enseñanza Media.

En base a los resultados de la P.C.E.M. se han efectuado diversos análisis de los objetivos logrados y no logrados en la Enseñanza Media.

Salinas (1978) realizó un estudio del período 1967-1971 comprobando que las preguntas resultan más difíciles al paso de un nivel más bajo a otro más alto de desarrollo del pensamiento matemático. Prauss (1984) mostró la tendencia decreciente en el logro de los objetivos más complejos del razonamiento matemático.

Rodríguez y Levett (1982) analizaron los resultados de la P.C.E.M. en relación al programa de matemáticas para la enseñanza media a lo largo de once aplicaciones (desde 1967 a 1980). Parten de la consideración que la reforma educacional de 1967 modificó sustancialmente los planes y programas de Matemáticas para el nivel medio, introduciendo contenidos de mayor nivel de abstracción que los tradicionales. Para determinar el impacto de dicha reforma sobre el aprendizaje, clasificaron los objetivos de la Enseñanza Media de acuerdo a la siguiente pauta: Objetivos que siempre han recibido atención preferente en los programas, relacionados con: operaciones con fracciones, reglas sobre potencias, reglas sobre raíces, trinomios de segundo grado, paso de lenguaje verbal a matemático, proporcionalidad de segmentos, relaciones métricas en un triángulo y propiedades de semejanza.

Objetivos que se han enfatizado principalmente a partir de la reforma de 1967. Entre éstos, distinguen:

- Objetivos que siempre han estado incorporados a la P.C.E.M., relativos a: nociones sobre conjuntos, funciones, reglas sobre logaritmos, reglas de desigualdades y ecuación de una recta.
- Objetivos incorporados a la P.C.E.M. a partir de 1975, vinculados a: nociones de lógica, distintos tipos de números, álgebra de

números complejos y propiedades de una ley de composición.

- Objetivos incorporados a la P.C.E.M. desde 1978, relacionados con características de los vectores.
- Objetivos que se introducen, se suprimen y se vuelven a incorporar a la P.C.E.M. relativos a operatoria con matrices.

Con respecto a los objetivos que siempre han recibido atención preferente en los programas, se concluye que los de Álgebra se alcanzan mejor cuando implican: aplicación directa de reglas muy ejercitadas (multiplicar potencias de igual base, extraer factor de una raíz), reemplazo y cálculo numérico que sólo exige conocer símbolos matemáticos (evaluar numéricamente una expresión literal) y traducción directa de lenguaje verbal a matemático (en situaciones simples). En Geometría, no hay contenidos o procesos mentales que resulten más fáciles; aún las aplicaciones directas resultan difíciles y los temas más ejercitados (como semejanza de triángulos) sólo alcanzan, en promedio, un 40% de respuestas correctas.

Rodríguez y Levet plantean: "Esto permite concluir que tanto en Álgebra como en Geometría resultan complicados para los alumnos todos aquellos problemas que requieren algún proceso deductivo no habitual o la aplicación de teoremas de uso poco frecuente o fáciles de confundir. Todo esto apunta a una enseñanza rutinaria o memorística en que se descuida el desarrollo de procesos mentales superiores o la aplicación de reglas complejas. Si uno de los propósitos de la Matemática es el de fomentar desarrollos de estrategias de pensamiento, los resultados encontrados indican que esto no sucede en la práctica. Tal vez la mayor gravedad de esta afirmación resida en que este hecho no se produce en un momento específico de nuestra educación, sino que la situación se mantiene sin variaciones a lo largo de los once años estudiados".

En relación a los objetivos enfatizados desde la reforma de 1967, el grado en que son alcanzados por los alumnos es levemente menor que el que se logra en los objetivos tradicionales. Los porcentajes de omisión son superiores en las preguntas correspondientes a los objetivos de esta segunda categoría (más de un 40% de las preguntas son omitidas por más de 30% de los alumnos) lo que puede ser interpretado como producto de una menor familiaridad de los estudiantes con los tópicos

enfatizados por la reforma debido a que, aún en 1980, éstos son menos tratados en la enseñanza que los tradicionales.

No hay diferencias significativas entre el rendimiento en objetivos que se han preguntado siempre frente a los que se han incorporado después. Sólo los tópicos de incorporación más reciente (vectores y matrices) presentan indicadores que apuntan a una importante falta de familiaridad de los alumnos hacia ellos.

Los temas enfatizados desde la reforma de 1967 mantienen su dificultad relativa prácticamente sin variaciones durante el período analizado. Las diferencias porcentuales son escasas cuando se trata de problemas cualitativamente similares y sólo se hacen mayores en el caso de preguntas intrínsecamente diferentes. Esta influencia de la forma de presentación de los problemas sobre el grado de dificultad revela la fragilidad de los conocimientos de los alumnos. En el único objetivo en que hay una tendencia a un mayor logro es en la aplicación de reglas sobre logaritmos. Rodríguez y Levet opinan: "Probablemente esto se deba a que involucra procesos mentales simples y, por lo tanto, susceptibles de aprenderse mediante una ejercitación continuada. En aquellos objetivos en que el alumno debe poner en práctica procesos mentales superiores, en cambio, el hecho de preguntarlos reiteradamente no pareciera tener ninguna incidencia en un mayor logro".

Es probable que el mejor rendimiento en el logro de los objetivos tradicionales dependa de su temprana introducción en la Educación Media y del hecho de que constituyan prerrequisitos para otros aprendizajes, tanto en Matemáticas como en otras asignaturas.

Entre las conclusiones del trabajo de Rodríguez y Levet destacamos:

- El sistema educacional opera a niveles relativamente bajos de efectividad; ninguno de los objetivos de la enseñanza de la Matemática examinados se alcanza plenamente y sólo unos pocos se cumplen en un grado satisfactorio.
- La desigualdad en la distribución de los conocimientos entre la población de postulantes puede evidenciarse en la siguiente relación: de las 208 preguntas analizadas, sólo el 15% de ellas son contestadas correctamente por un porcentaje superior al 40% de los postulantes; en cambio, el 40% de las preguntas son correctamente respondidas por menos del 20% de los candidatos.

- Es más probable que el sistema aumente su efectividad frente a conductas que se pueden desarrollar mediante una ejercitación mecánica, en comparación con objetivos que involucran procesos mentales más complejos y contenidos más abstractos.
- La introducción de nuevos programas de estudio, en 1967, significó una modificación profunda en el enfoque de la enseñanza de las Matemáticas. Resulta lógico esperar que los alumnos logren mejor aquellos objetivos en que los profesores tienen una mayor experiencia docente, más aún si se considera la escasez de elementos de apoyo suficientes para implementar los nuevos programas (cursos de capacitación, textos de estudio, etc.)
- La incidencia que pudiera tener la Prueba de Conocimientos Específicos de Matemáticas sobre la Enseñanza Media es mínima y sólo se refleja parcialmente en el grado de familiaridad que los alumnos demuestran tener con determinados objetivos.
- Pese al bajo logro general, la validez predictiva de la Prueba de Conocimientos Específicos de Matemáticas con respecto al rendimiento académico universitario es elevada, dada su alta capacidad discriminatoria, según lo constatan tanto los estudios realizados en la Universidad Católica (Himmel, Maltes, 78/79) como los llevados a cabo en la Universidad de Chile (Díaz y col., 1980).

Algunas experiencias en el ámbito de la Educación No Formal

Quisiéramos informar sobre tres experiencias realizadas en nuestro país: (a) el "Programa de Matemáticas para Adultos" del CIDE, (b) los "Talleres de Aprendizaje" del PIIE y (c) el "Sistema de Educación Universitaria a Distancia" de la Universidad Católica de Chile.

- El Programa de Matemáticas para adultos, que tuvo lugar en el Centro de Investigación y Desarrollo Educativo (CIDE), se inició en 1976 con un análisis de las necesidades de adultos que trabajan y estudian. Los objetivos del programa fueron seleccionados a partir de la discrepancia entre las expectativas expresadas y las competencias demostradas por los adultos de la población estudiada. (Oteiza F., 1977, 1982).

El programa está compuesto por material de enseñanza, instrumentos de evaluación y un sistema completo de administración y control. Fue sometido a validación empírica para mostrar que, bajo determinadas condiciones de uso, permite logros en el aprendizaje, en las actitudes generadas y en las conductas sociales de los participantes, acordes con las expectativas de sus diseñadores.

Se trata de un programa flexible, adaptable a condiciones locales específicas. Permite diferentes ritmos de aprendizaje y opciones entre alternativas de aprendizaje. Posee entradas múltiples y permite trabajar individual o grupalmente. Su administración es parcialmente absorbida por los propios alumnos. Consta de unidades breves con interrelaciones simples y explícitas. Los contenidos de enseñanza cubren los correspondientes a los ocho años del sistema formal de educación básica: numeración, las cuatro operaciones elementales, resolución de problemas verbales, fracciones, proporciones y tanto por ciento, nociones de geometría y de medición y diversos aspectos relacionados con la confección de presupuestos, junto a algunos aspectos contables. Se enfatiza el análisis de problemas extraídos del mundo laboral usando aproximación, graficación, soluciones parciales, reformulación de problemas y verificación de sus resultados. Se contempla, entre los objetivos terminales, la capacidad de estudiar independientemente un tópico seleccionado por el propio alumno, usando la literatura de Matemática elemental existente.

La metodología implica una interacción directa del alumno con el material de enseñanza, además de interacciones frecuentes con los otros estudiantes de su grupo. Cada participante lleva un control del camino que sigue en su aprendizaje, lo que le permite conocer su ubicación en el conjunto del programa y tomar decisiones ante las alternativas de que dispone para continuar. El alumno se responsabiliza de la rapidez con que avanza y decide cuándo quiere ser evaluado. Corresponde al profesor ayudar al grupo a tomar decisiones, explicar a quienes más lo necesitan, sugerir alternativas, reorientarlo si pierde la dirección de su trabajo, etc. Respecto a su organización curricular, el

programa fue estructurado ordenando el conjunto de objetivos específicos en una matriz. Esta incluye 17 líneas verticales, que clasifican los objetivos por contenidos (numeración, adición, sustracción, etc.) y 16 tramos horizontales, que lo clasifican según relaciones y secuencia. La jerarquización de los objetivos se hizo en base a un análisis de tareas dentro del marco teórico de R. Gagné. Así, un alumno que avanza por el programa logrando un buen dominio de los objetivos de una determinada línea vertical (decimales, por ejemplo), al llegar a un tramo horizontal puede elegir entre seguir trabajando sobre decimales o cambiar a otra línea temática (como fracciones o geometría), comenzando por el objetivo indicado en su hoja de control; si respeta esta especificación, no debería tener ningún tropiezo para seguir avanzando. Esta estructura permite un ingreso diferencial al programa, según las condiciones de cada alumno evaluadas oportunamente.

El sistema de enseñanza generado es de carácter modular. Los objetivos fueron tratados en 279 folletos de autoinstrucción, utilizando un lenguaje muy simple en los de los primeros tramos y más complejo a medida que se avanzaba a los tramos más altos de la matriz descrita. Se desarrolló, además, un conjunto de instrumentos de evaluación.

Las características técnico-administrativas de este programa permiten su adaptación a una amplia gama de situaciones educacionales. El programa ha sido ensayado con participantes del Sistema Formal de Educación de Adultos de Santiago urbano (1977 y 1978), con obreros de empresas de autogestión (1978 y 1979), con obreros agrícolas de una comunidad avícola cercana a Santiago (1977 y 1978), con pescadores de cuatro pueblos costeros de un puerto del norte (1978 y 1979) y con campesinos que asistían a los cursos del Instituto de Educación Rural en 1978 y 1979.

Los resultados observados reflejaron logros importantes en los objetivos matemáticos propuestos, aumento de la capacidad de la lectura comprensiva, actitudes positivas hacia el aprendizaje y un cuadro de conductas que implican capacidad de autodirección, cooperación y actitud de independencia y perseverancia en las tareas de aprendizaje.

El término del financiamiento de este proyecto y el alejamiento de su director de la institución donde fue desarrollado constituyeron, al parecer, las razones fundamentales para que en la actualidad el programa no esté en funcionamiento.

- b) El programa de Talleres de Aprendizaje es un proyecto desarrollado por el Programa Interdisciplinario de Investigaciones Educativas (PIIE) en el cual se trabaja con niños con problemas de aprendizaje escolar de sectores poblacionales en Santiago y provincias. (Vaccaro L. y cols, 1985). Se capacita a los jóvenes de la comunidad (monitores) para que trabajen voluntariamente con grupos de niños, ayudándoles a superar sus problemas escolares y emocionales así como a elevar su autoestima y capacidad para trabajar colectivamente. Se propicia la organización autónoma de Talleres mediante una red constituida por monitores, coordinadores y responsable local, que realizan tareas de administración y búsqueda de recursos complementarios. El proyecto cuenta con un equipo de profesionales que participa en la creación de nuevos Talleres, asesorando a los grupos que lo soliciten y dotándolos de material educativo.

Los Talleres de Aprendizaje implementan el apoyo en Matemáticas a través de dos folletos que integran el programa de capacitación de los monitores. En ambos se propone la fabricación y manipulación de un material concreto para ejercitar las cuatro operaciones aritméticas con números pequeños: las tarjetas par-impar y el ábaco.

Período	Grupos apoyados directamente		Grupos autónomos	
	Nº de talleres	Nº de niños	Nº de talleres	Nº de niños
1978-79	20	221		
1980-81	148	2627		
1983-84	149	2274	48	855
1985	71	797	35	645

La Tabla anterior puede dar una idea de la cobertura de estos Talleres entre 1978 y 1985.

- c) En el contexto de la búsqueda de vías para mejorar la calidad del sistema educativo, se desarrolló el programa televisivo Sistema de Educación Universitaria a Distancia (TELEDUC), dirigido a los profesores (CIESPAL, UNESCO, 1982).

El programa, que constó de 12 unidades, operó como un curso de perfeccionamiento. Los profesores se inscribían y recibían un material escrito que posteriormente fue compaginado en el texto "Cómo aprenden Matemáticas los niños". Tanto los materiales impresos como los programas televisivos entregaban estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las tareas más relevantes de la Educación Básica, apoyándose en materiales concretos y gráficos. El proyecto pretendía superar el aislamiento profesional de muchos docentes del país e impulsar la adopción de metodologías innovadoras. De acuerdo a las posibilidades, se propició la comunicación entre docentes universitarios y de base, a través de tutorías presenciales. En la actualidad, el programa dejó de producirse y de transmitirse. Sólo existe el texto que puede ser adquirido en la Universidad Católica de Chile.

Posteriormente, los mismos autores de TELEDUC participaron en el programa para niños "Oreja, Pestaña y Cejas", con un espacio denominado "Telejuegos telemáticos". En él se planteaban problemas que requerían conocimientos elementales de matemáticas y que implicaban la aplicación de una estrategia para resolverse. Los espectadores mandaban sus soluciones por correspondencia. También se utilizó una revista asociada al programa televisivo para plantear otros problemas.

Esta alternativa de educación matemática no formal también fue suspendida por problemas de financiamiento.

Conclusiones generales y orientaciones para la acción en el campo de la enseñanza de las matemáticas

La enseñanza de las Matemáticas tiene una importancia básica en el desarrollo y formación del alumno como persona. En ella se reconoce no tan sólo un valor informativo sino especialmente formativo, destacándose particularmente su influencia en el desarrollo del pensamiento lógico y la creatividad.

No obstante, los estudios del rendimiento escolar y de la actividad en el aula muestran que los aprendizajes más logrados corresponden a procesos mentales simples y mecanizados, aplicables bajo consignas muy específicas.

Para mejorar la calidad del aprendizaje de las Matemáticas se han puesto a prueba diversos recursos: reformas de planes y programas, exámenes terminales, perfeccionamiento de los profesores, producción de materiales didácticos, etc. Sin embargo, parece existir una suerte de resistencia, de parte del sistema educativo, a las innovaciones propuestas e implementadas desde la administración central. Consideramos, con Rockwell (1982), que "la norma educativa oficial no se incorpora a la escuela de acuerdo con su formulación explícita original. Es recibida e interpretada por un orden institucional existente y por diversas tradiciones pedagógicas en juego dentro de la escuela. No se trata simplemente de que existan algunas prácticas que corresponden a las normas y otras que "se desvían" de ellas. La totalidad de la experiencia escolar está involucrada en esta dinámica entre la normatividad oficial y la realidad escolar". Existen aspectos de la "cultura escolar" que, constituyendo tradiciones compartidas por profesores, directivos, apoderados y alumnos, poseen una inercia que suele ser desestimada en los proyectos de cambio curricular. Montero (1986) menciona entre estas tradiciones: la preocupación por "pasar la materia", la legitimidad casi exclusiva de la clase expositiva, la concepción de que la escuela enseña verdades universales de significación unívoca y la identificación entre la evaluación y la calificación de logros cognitivos. En concordancia con Montero (1986), pensamos que es necesario investigar las relaciones entre enseñanza de las Matemáticas y cultura escolar a fin de "lograr un conocimiento de la realidad que permita diseñar una estrategia de cambio eficiente y sistemática". Sólo el develamiento de los mitos y de las normas, tanto implícitas como explícitas que afectan a la enseñanza de las Matemáticas, permitirá tomarlas en consideración al elaborar proposiciones concretas.

A modo de orientación general, pensamos que la transformación de aquellos aspectos de la cultura escolar que obstaculizan el mejoramiento de la enseñanza de las Matemáticas, debe pasar por la toma de conciencia de los profesores del peso de las tradiciones y de su reflexión crítica de carácter grupal. Una vía interesante para fomentar la interacción entre los profesores nos parece la sistematización y difusión de experiencias innovadoras en el campo de la docencia de las Matemáticas, a través de publicaciones y

encuentros periódicos, promovidos por asociaciones de profesores.

Las continuas transformaciones sufridas por la reforma curricular de 1967, han conducido a programas que, a nuestro juicio, no presentan una estructura orgánica, sólida, científicamente fundamentada. Los contenidos a tratar, su jerarquización y ubicación en el tiempo, ¿dicen relación con el desarrollo psicológico del alumno?, ¿conforman una estructura matemática que pueda ser asimilada como tal por el educando?, ¿corresponden a aquellos contenidos de mayor valor formativo y a aspectos fundamentales de la disciplina? Estas y otras muchas preguntas surgen del análisis de los programas.

Las recomendaciones metodológicas oficiales, siendo pertinentes, resultan ser insuficientes y demasiado generales. No constituyen por ello, una guía eficaz para orientar la toma de decisiones de los profesores respecto a su quehacer en el aula, respecto a la adecuación de los objetivos, actividades y contenidos programáticos, a las necesidades de los educandos y las condiciones en que se realiza la actividad docente.

Creemos necesario fomentar y desarrollar líneas de investigación en torno a problemas tales como el desarrollo de conceptos matemáticos en el niño, análisis de los conceptos matemáticos fundamentales y de los métodos de enseñanza más adecuados, contenidos centrales a ser incluidos en un programa moderno de enseñanza de las Matemáticas, formulación y jerarquización de objetivos, problemas de rendimiento, evaluación, etc.

Los textos que distribuye el Mineduc y que se emplean en la mayoría de los establecimientos educacionales del país cumplen, por lo general, un apoyo en lo que se refiere al proceso de ejercitación. La materia misma es tratada por el profesor en forma independiente al texto, incluso, a veces en forma diferente a como allí se hace. Por ello consideramos necesario proveer al profesor y al alumno de materiales que presenten, en forma coherente y equilibrada, actividades de ejercitación y contenido que pongan el énfasis no tan sólo en la operatoria y su ejercitación, sino también en la comprensión, aplicación y otros aspectos formativos de la asignatura.

Dicho material de apoyo deberá facilitar efectivamente el proceso enseñanza-aprendizaje y, por tanto, poseer una fundamentación sólida, tanto desde el punto de vista de la disciplina como de la metodología a emplear. En su elaboración será necesario basarse en una visión moderna de las Matemáticas y en los aportes que al proceso de enseñanza-aprendizaje otorgan disciplinas tales como la psicología, la sociología y la tecnología educativa.

Este apoyo directo a la tarea docente en la sala de clases debe ir necesariamente acompañado de un proceso de perfeccionamiento permanente del profesor. Los cursos de perfeccionamiento dictados por los diferentes organismos señalados en nuestro informe, ofrecen al profesor una variedad de contenidos que evidentemente no obedecen a un plan general orientado a un fin concreto, a un objetivo común previamente analizado. Tales cursos, si bien pueden constituir una ayuda en cuanto a la formación general del profesor, consideramos que no alteran significativamente el quehacer directo en la sala de clases.

Por su parte, los cursos de perfeccionamiento a distancia ofrecidos directamente por el CPEIP, si bien tienen un objetivo común, parecen no tener la continuidad necesaria que asegure los cambios deseados a nivel de la sala de clases. Sin embargo, hay que recalcar que los métodos de perfeccionamiento a distancia pueden constituir una excelente forma de perfeccionamiento dadas las condiciones geográficas específicas de nuestro país, que dificultan, por ejemplo, la organización de cursos presenciales.

Pensamos que la actividad de perfeccionamiento puede adquirir su máxima efectividad en la medida en que no constituya un quehacer al margen de la actividad en el aula, sino que diga relación directa con los problemas concretos que el profesor debe resolver en ella. Esto no significa que sus contenidos sólo le permitan alcanzar los niveles estrictamente necesarios para tratar los programas, sino que deben permitirle comprenderlos y analizarlos con sólidos conocimientos tanto en la asignatura como en los aspectos metodológicos y formativos en general.

Creemos que el perfeccionamiento del profesor puede conseguirse tanto a través de la aplicación orientada de materiales de apoyo en la sala de clases, como de la discusión y análisis de los resultados obtenidos y de su participación activa en el proceso mismo de reelaboración o readecuación necesarios.

Entre los problemas más serios que hemos podido apreciar a la luz del análisis realizado, destacan las grandes desigualdades que se dan en el rendimiento de los alumnos provenientes de los distintos niveles socioeconómicos. Los mecanismos de evaluación de rendimientos con amplitud nacional muestran resultados relativamente satisfactorios en los sectores de altos ingresos, pero francamente insuficientes para los de bajos ingresos.

Evidentemente, las condiciones de vida de los sectores más desposeídos constituyen en sí una barrera muy difícil de superar y que conspira contra un rendimiento escolar satisfactorio. Sin embargo, pensamos que algu-

nos rasgos del propio sistema escolar, en lugar de paliar estas diferencias, más bien parecen acentuarlas. Así vemos que las escuelas que atienden a niños en los medios rurales o en comunas populares de las grandes ciudades, difieren de aquellas ubicadas en comunas de altos ingresos, no sólo por su infraestructura física, sino también en lo que se refiere a la remuneración y condiciones de trabajo de los profesores, a los medios didácticos de los que se dispone, a las metodologías empleadas e, incluso, a los planes y programas con que se rigen. Ello no puede sino reflejarse en el rendimiento escolar de los alumnos, con los resultados que hemos resumido en nuestro trabajo.

Creemos necesario llevar a cabo estudios más detallados de este problema, con el fin de determinar con cierta precisión los principales mecanismos intra y extraescolares que llevan a dichos resultados. Por otra parte, independientemente de las medidas que puedan adoptarse y que afectan al sistema escolar en su conjunto, creemos posible y necesario impulsar un programa de trabajo destinado a mejorar el aprendizaje de las Matemáticas en los niños provenientes de las zonas rurales y de los sectores más desposeídos de las zonas urbanas.

La educación no formal constituye, para gran parte de la población, una alternativa real, tal vez única, para acceder al conocimiento. Los ejemplos de educación no formal descritos en este informe muestran modelos de educación alternativos factibles y de grandes posibilidades. El programa de "Matemáticas para Adultos" del CIDE, por ejemplo, abrió una brecha hacia la génesis de nuevas estrategias de diseño curricular, arraigadas en el conocimiento de la realidad educativa local. La reinsertación y supervivencia de esfuerzos de este tipo y de otros similares son, hoy en día, una necesidad que alcanza gran prioridad.

En cuanto a la formación de profesores, quisiéramos destacar dos aspectos que consideramos deben ser motivo de amplia preocupación.

El primero dice relación con el hecho de que la carrera de profesor no tiene el carácter de carrera universitaria y puede, en consecuencia, ser impartida por institutos profesionales en los cuales la investigación y la extensión no son necesariamente factores básicos

para su funcionamiento. Es grave, a nuestro juicio, que una tarea tan delicada y que necesita precisamente de una base científica seria no se lleve a cabo en organismos en los cuales la investigación y la docencia sean elementos que caminan conjuntamente. Al romperse la necesaria relación docencia-investigación, se hace que la primera pierda proyección y pueda transformarse en una simple rutina.

El segundo tiene que ver con la variedad de organismos y, por ende, de programas, planes, objetivos, etc., que se observa en la formación de la carrera de profesor. Esto conlleva a una desigualdad en la formación, que obviamente se reflejará en la actividad concreta que desarrollará el futuro docente. Debe tenerse, por tanto, a que la carrera de profesor recupere su status y a que en su formación exista una uniformidad de criterios, sobre todo en aspectos básicos como son la duración, el nivel de exigencias y los contenidos en general.

Evidentemente las condiciones de trabajo en que se encuentra el profesor hoy en día, constituyen elementos que confabulan contra toda medida destinada a mejorar su actividad docente. La inestabilidad laboral, el trabajo excesivo, mal remunerado y no reconocido socialmente, la falta de recursos mínimos para desarrollar sus actividades, el exceso de alumnos, no permiten llevar adelante en forma adecuada la enseñanza de las Matemáticas en nuestro país. Es sin duda una condición necesaria para conseguir los cambios deseados, mejorar significativamente las condiciones de trabajo del profesor y proporcionarle un status digno y acorde a la labor que desempeña.

Para terminar, quisiéramos destacar que la solución de los múltiples problemas que afectan al sistema educativo nacional en general "no radica en el profesor, por muy bien capacitado que esté, ni en el solo sector educacional, por bien estructurado que estuviere, sino en la acción coordinada y planificada del conjunto de los sectores de la vida nacional: salud, trabajo, etc., dado que la educación es la función que vincula a todos los aspectos de la vida cultural, política y social de la sociedad y dinamiza sus cambios y desarrollo, o los detiene y los deforma". (Vera, H. 1985).

Bibliografía

- **Arancibia, V. y Roa, M.**, "Interacción profesor-alumno: Observaciones en salas de clase de escuelas básicas de extrema pobreza", en: Chadwick, M. y Tarky, I., "Dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas", Santiago, 1986.
"Análisis y opciones frente a la municipalización educacional", en: Revista "El Pizarrón", N° 38, Santiago, 1986.
- **Contreras, R.** "Testimonios de padres. Motivaciones para la elección de un buen colegio. Revista del Colegio Notre Dame, N° 2, 1987.
- **De Tezanos, A.** "Alicia detrás del espejo o una mirada etnográfica a la enseñanza de las Matemáticas y sus posibles alternativas de cambio", Cuartas Jornadas Nacionales de Educación Matemática, 3-7 noviembre, Universidad de Santiago de Chile, 1986.
- **Díaz, E., Himmel E. y Maltes, S.** "Evaluación histórica del sistema de selección a las Universidades chilenas 1967-1984. En: Lemaitre y Lavados.(eds). La Educación Superior en Chile. Riesgos y oportunidades., C.P.U., 1985.
- **Himmel, E.**, "Aprendizaje de las matemáticas durante la educación básica y media", en: Chadwick, M. y Tarky, I., "Dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas" Unicef - P.U.C. de Chile, Santiago, 1986.
- **Himmel E. Majluf N. y Maltes S.** "Análisis del efecto de variables macroeconómicas y del colegio sobre el rendimiento de las pruebas de selección universitaria. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 1982.
- **Jarufe A., T. y Navarro A., S.**, "Bases metodológicas para la enseñanza de las matemáticas en el primer ciclo básico" en: Ministerio de Educación, CPEIP, Serie Ciencias Experimentales y Matemáticas N° 2, Santiago, 1983.
- **Jarufe A., T., De las Heras K., R. y Zavala C., H.**, "Educación Matemática" en: Ministerio de Educación, CPEIP, OEA, Serie Ciencias de la Educación, Volumen III, N° 7, Santiago, 1983.
Ley 18.602, Santiago, 1987.
- **López, G.; Assael, J. y Neumann, E.** "La cultura escolar." ¿Responsable del fracaso?. PIIE, Santiago, 1984.
- **Michelow, J.**, "Algebra", 2º año de Enseñanza Media. Guía para el profesor. Santiago, 1969.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, "La Educación Chilena" N° 1. Santiago 1985.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, "La Educación Chilena" N° 2. Santiago, 1986.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, "La Educación Chilena" N° 3. Santiago, 1985.
- **Ministerio de Educación/ CPEIP**, "Revista de Educación" N° 5. Santiago, 1968.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, Revista de Educación N° 12. Santiago, 1968.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, Revista de Educación N° 14. Santiago, 1968.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, Revista de Educación N° 22. Santiago, 1969.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, Revista de Educación N° 31. Santiago, 1970.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, Revista de Educación N° 79. Santiago, 1980.
- **Ministerio de Educación/CPEIP**, Revista de Educación N° 94. Santiago, 1970.
- **Montero, P.**, "Valores, actitudes y aprendizaje matemático", conferencia dictada en las Cuartas Jornadas Nacionales de Educación Matemática, Universidad de Santiago, Santiago, 1986.
- **Oteiza, F.**, "Una experiencia de desarrollo curricular: diseño y producción de un programa de Matemáticas para adultos", en: "Educación Hoy", N° 40-41, Bogotá, 1977.
- **Oteiza, F.**, "Un curso de Matemáticas como componente de programas de educación de adultos", en: J.E. García- Huidobro, J.E. (ed), "Alfabetización y educación de adultos en la región andina", OREALC, UNESCO, 1982.
- **Paradise, R.**, "Socialización para el trabajo. La interacción maestro-alumno en la escuela primaria". Tesis de maestría, DIE-CIEA-IPN, México, 1979.
"Programa de evaluación de rendimiento escolar" (a). Antecedentes para la interpretación de resultados. PER-1984, Santiago, s/f.
"Programa de evaluación del rendimiento escolar" (b). Folleto técnico para profesores y directores. Santiago, s/f.
"Programa de evaluación del rendimiento escolar" (c). Folleto técnico para profesores y directores. PER-1983, Santiago, s/f.
"Programa de evaluación de rendimiento

- escolar" (d). Anexo a los antecedentes para la interpretación de resultados. PER-1984, Santiago, s/f.
- **Prauss, V.**, "Diagnóstico general de conductas matemáticas de entrada a la educación superior chilena. U. Católica de Valparaíso. Dirección de Selección, Registro y Programación Académica. 1984.
 - **Riveros, M. y Zanocco, P.**, "Dificultades que enfrentan los alumnos de Educación Básica al aprender Matemáticas", en: Chadwick, M. y Tarky, I., "Dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas", Santiago, 1986.
 - **Rodríguez, C. y Levet, L.** "El logro de los objetivos de la enseñanza de la matemática reflejado en la Prueba de Conocimientos Específicos. 1967-1980. Universidad de Chile. Servicio de Selección y Registro de Estudiantes. Monografía N° 13, 1982.
 - **Rockwell, E.**, "La práctica docente en primaria y su contexto institucional y social". Documento de trabajo, DIE-CIEA-IPN, México, 1980.
 - **Rockwell, E.**, "De huellas, bardas y veredas: una historia cotidiana en la escuela", en: "Cuadernos de investigaciones Educativas" N° 3, DIE, CIEA, IPN, México, 1982.
 - **Rockwell, E. y Gálvez, G.**, "Formas de transmisión del conocimiento científico "un análisis cualitativo". En: "Educación", Revista del Consejo Nacional Técnico de la Educación, N° 42, México, 1982.
 - **Salinas, G. y Donoso G.**, "Validez predictiva de los exámenes de admisión en la U. de Chile. Concepción, Julio, 1978.
 - **Shiefelbein F., E. y Arancibia T., S.**, "Resultados por estructuras en la asignatura de Matemáticas del 4º año de Enseñanza Básica en 1982", Serie de estudios N° 120, Lo Barnechea, 1984.
 - **Sepúlveda S., M.A. y Farrel, J.P.**, "The use of Textbooks by Teachers and Students in Learning and Teaching", en: Schiefelbein, E., Farrel, J.P. y Sepúlveda S., M.A., "The Influence of School Resources in Chile", Washington EEUU, 1983.
 - **Vaccaro, L. y cols.** "Talleres de Aprendizaje: una experiencia educativa con niños pobladores", PIIE, Santiago, 1985.
 - **Vera L., H.**, "Formación del profesorado: ¿racionalidad o irracionalidad?" CPEIP/CINTERPLAN, Lo Barnechea, 1985.
 - **Zanocco, P.**, "Sistema de educación universitaria a distancia, TELEDUC, Chile" en: "Seminario sobre métodos y rendimientos de comunicación en educación en el marco del proyecto principal", CIESPAL, Quito, 1982.
 - **Zavala, H.**, "Cursos de perfeccionamiento a distancia", Departamento de Matemáticas, CPEIP, Santiago, 1987.

APENDICE Nº 1

Contenidos Específicos del Programa de Matemáticas de Enseñanza Media. Plan Común.

Primer año de Enseñanza Media

Unidad I: Introducción al álgebra en $\mathbb{R}$.

- Presentación informal de los conjuntos numéricos
- Números con desarrollo decimal periódico y no periódico
- Problemas que no tienen solución en $\mathbb{Q}$. Raíz cuadrada de números racionales positivos. Aproximación decimal
- Los desarrollos decimales como modelo de los números reales
- Proporciones. Concepto y propiedades. Proporcionalidad directa e inversa; propiedades. Gráficos. Constante de proporcionalidad (razón). Proporciones iteradas (o "serie de razones iguales"). Problemas prácticos de %, interés, etc.
- Operatoria con expresiones algebraicas. Reducción de términos semejantes; supresión de paréntesis en expresiones algebraicas
- Operatoria con potencias de exponente entero. Multiplicación y división de potencias de igual base. Notación científica
- Distributividad de la multiplicación con respecto a la adición: factorización y simplificación de expresiones algebraicas; productos notables.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita

Unidad II: Congruencia y construcciones geométricas

- Situaciones sencillas de geometría euclídea que ejemplifiquen términos primitivos, axiomas o postulados, definiciones y teoremas
- Elementos principales en el triángulo. Teoremas relativos a ángulos y/o lados en el triángulo
- Simetral de un trazo
- Bisectriz de un ángulo
- Elementos secundarios en el triángulo; puntos notables
- Criterios de congruencia entre triángulos. Teoremas relativos al triángulo isósceles.

Simetría axial. Teoremas referentes a triángulos, paralelogramos y trapecios.

- Perímetro de una circunferencia. Área de una región circular y de un sector circular; ángulo del centro. Gráfico circular.

Segundo año de Enseñanza Media

Unidad I: Sistema de ecuaciones e inecuaciones de primer grado

- Ejemplos sencillos de funciones en $\mathbb{R}$. Dominio y recorrido
- La función de primer grado y su gráfico. Ecuación de la recta
- Noción de pendiente de una recta. Distancia entre dos puntos
- Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos incógnitas; solución gráfica y analítica. Sistemas de ecuaciones con más incógnitas.
- Condición de paralelismo y de perpendicularidad de dos rectas en el plano.
- Orden en $\mathbb{R}$. Desigualdades de primer grado y propiedades. Valor absoluto. Inecuaciones de primer grado con una incógnita; conjunto solución.
- Sistemas de inecuaciones de primer grado con dos incógnitas. Resolución gráfica de problemas elementales de programación lineal.

Unidad II: Circunferencia y lugares geométricos

- Teoremas relativos a ángulos inscritos, ángulos del centro y a cuerdas. Tangentes a una circunferencia. Posiciones relativas de dos circunferencias.
- Conjuntos de puntos que cumplen una determinada condición (lugar geométrico). Arco capaz de un ángulo.
- Construcciones de triángulos con elementos primarios y/o secundarios.
- Rectas y planos en el espacio. Posiciones relativas de rectas y planos en el espacio.
- Áreas y volúmenes de sólidos. Cubo y paralelepípedo; prisma y pirámide; esfera, cilindro y cono.

Tercer año de Enseñanza Media

Unidad I: Raíces y ecuaciones de segundo grado

- Concepto de raíz enésima de un número real positivo. Propiedades de las raíces. Potencias de base real positiva y exponente ra-

cional. Multiplicación y división de raíces. Racionalización de denominadores.

- La función de segundo grado y su gráfico. Ceros de una función cuadrática. La ecuación de segundo grado; métodos de resolución. Propiedades de las raíces o soluciones de una ecuación cuadrática. Coordenadas del vértice de una parábola. Ecuaciones irracionales reductibles a ecuaciones de primer y segundo grado

Unidad II: Proporcionalidad y semejanza

- Teorema general de Thales. Segmentos determinados por una paralela a un lado de un triángulo. División armónica de un trazo en razones del mismo valor absoluto.
- Semejanza y figuras semejantes: triángulos semejantes; criterios de semejanza. Aplicaciones: a) segmentos proporcionales en el triángulo rectángulo; b) segmentos proporcionales en la circunferencia. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Sección áurea o divina de un segmento dado.

Cuarto año de Enseñanza Media

Unidad I: Logaritmos y sistemas de ecuaciones de segundo grado

- Las funciones exponencial y logarítmica; gráficos. Dominio y recorrido.
- Concepto y propiedades de los logaritmos. Operatoria básica con logaritmos. Uso de la calculadora.
- Ecuaciones exponenciales reducibles a ecuaciones de primer y segundo grado.
- Forma canónica ($a + bi$) de un complejo; representación gráfica. Igualdad de números complejos. Operaciones en $\mathbb{C}$. Potencias de i . Complejos conjugados. Módulo de un complejo.
- Sistemas de ecuaciones de segundo grado con dos incógnitas.

Unidad II: Elementos de estadística descriptiva y de probabilidad

- Nociones de población y muestra. Distribución de frecuencias. Histograma y polígono de frecuencias.
- Estadígrafos de posición o de tendencia central: media aritmética, mediana y moda.
- Estadígrafos de variabilidad o de dispersión: desviación típica o estándar.
- Idea intuitiva de probabilidad como frecuencia relativa. Regla de Laplace para eventos

equiprobables e incompatibles. Espacio muestral finito y suceso (o evento). Probabilidad de la unión y de la intersección de dos sucesos; sucesos complementarios. Probabilidad condicional.

Contenidos específicos del Programa de Matemáticas en la Enseñanza Media. Plan Electivo

Matrices y determinantes

- Concepto general de matriz; matrices de orden 2 y de orden 3. Igualdad de matrices.
- Adición de matrices. Propiedades. Ecuaciones matriciales aditivas. Ponderación de una matriz por un escalar. Multiplicación de matrices. Propiedades. Solución de sistemas de ecuaciones de primer grado: método de Gauss.
- Matriz inversa de una matriz no singular. Ecuaciones matriciales multiplicativas.
- Determinante de una matriz de orden 2 y de orden 3. Solución de sistemas de ecuaciones de primer grado: regla de Cramer

Trigonometría plana

- Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. Identidades fundamentales. Valores de las razones trigonométricas para ángulos notables.
- Funciones trigonométricas en el círculo de radio unitario. Gráfico de las funciones seno, coseno y tangente de un ángulo
- Ecuaciones trigonométricas sencillas.
- Teorema del seno y del coseno. Resolución de triángulos

Geometría analítica plana

- Coordenadas cartesianas. Distancia entre dos puntos del plano.
- Pendiente de una recta. Diversos casos de la ecuación de una recta; gráficos.
- Condición de paralelismo y de perpendicularidad de dos rectas. Distancia entre dos rectas paralelas y entre un punto y una recta.
- La circunferencia como lugar geométrico. Ecuación particular y general de una circunferencia de centro y radio dados.
- La parábola, la elipse y la hipérbola como lugares geométricos; gráficos. Elementos y ecuaciones básicas de estas curvas.

Elementos de computación

- Antecedentes históricos de la computación automática. Organización básica de un sistema computacional y su estructura de funcionamiento. Sistema binario.
- Descripción y uso de las funciones aritméticas, algebraicas y trigonométricas básicas de la minicalculadora. Definición de problemas y algoritmos sencillos para su solución. Diagramas de flujo.

Noción intuitiva de derivada de una función

- Sucesiones y series convergentes en la recta real; idea intuitiva de límite.
- Noción de límite de una función continua.
- Derivada de una función. Interpretación geométrica y cinemática.
- Máximos y mínimos como primera derivada.

Elementos de combinatoria

- Principio multiplicativo de dos o más eventos finitos sucesivos.
- Permutaciones y arreglos simples.
- Combinaciones simples.
- Coeficientes binomiales; propiedades. Teorema del binomio para exponente natural.

Aplicaciones geométricas.

- Polígonos regulares inscritos y circunscritos en una circunferencia. Lados y apotemas de triángulos fundamentales en función del radio, utilizando razones trigonométricas. Áreas de polígonos regulares.
- Cálculo de π . Cuadratura del círculo.
- Resolución de problemas geométricos por medio del álgebra
- Transformaciones lineales planas y matrices; escritura en lenguaje vectorial y matricial.

APENDICE Nº 2

Artículos publicados en la Revista de Educación en el Área de la Enseñanza de las Matemáticas en el período 1980-1985.

Año	Títulos	Autor	Rev.Nº	Pág.
1980	Prueba final de matemáticas para el 1 ^{er} ciclo de la E.G.B.	T. Jarufe y H. Zavala	76	42-44
	La enseñanza de la geometría.	T. Jarufe	77	10-11
	La circunferencia y sus elementos.	F. Parra	77	11-16
	4º Congreso Internacional de Educación Matemática	T. Jarufe	82	62
1981	Juegos matemáticos	S. Navarro	84	42-45
	Orientaciones metodológicas E.G.B.	H. Zavala	87	13-15
	Estrategia para la enseñanza de las operaciones básicas	H. Zavala	87	39-42
	Los gráficos, una herramienta para las ciencias naturales y la geografía	T. Jarufe	89	14-18
	Evualuación de aprendizajes en matemáticas	T. Jarufe	90	50-53
	Método integrado para el aprendizaje de matemáticas	F. Cox S.	93	41-45
1982	La aplicación del nuevo programa de matemáticas en escuelas básicas de la provincia de Arauco	E. Ramírez S.	102	36-39
	Prueba de matemáticas. Educación Media.	T. Jarufe	101	17-19
	Plan común	C. Concha	101	38-39
1983	El sistema de numeración decimal en E.G.B.	H. Zavala	109	30-31
	La estrategia metodológica de laboratorio	P. Zanocco y M. Riveros	113	29-32
1984	La geometría en la escuela	J. Orellana	120	18-21
	El tema simetría	F. Jorquera	120	22-25
	Simetría y cristales	Dra. R. Rodríguez	120	26-28
	Introducción al concepto de ángulo	H. Zavala	120	29-32
	Proporcionalidad y sus aplicaciones	T. Jarufe	121	34-38
1985	La enseñanza de la geometría en la E.G.B.	M. Riveros y otra	130	44-46
	Autodirección para aprender matemáticas	P. Montero	126	16-18

APENDICE Nº 3

Tabla 1.

Instituciones que forman profesores de Matemáticas para la Enseñanza Media

NOMBRE DE LA CARRERA	INSTITUCION	SEDE	DURACION
Licenciatura en Ed. Media en Matemáticas	Univ. de Concepción	Concepción	9 semestres
Profesor de Matemáticas	Univ. Católica de Chile	Santiago	10 semestre
Pedagogía en Matemáticas	Univ. Metropolitana de Ciencias de la Educ.	Santiago	10 semestres
Pedagogía en Matemáticas	Univ. de La Serena	La Serena	9 semestres
Pedagogía en Matemáticas y Física	Univ. de La Frontera	Temuco	10 semestres
Pedagogía en Matemáticas	Univ. de Playa Ancha de Ciencias de la Educ.	Valparaíso	10 semestres
Pedagogía en Matemáticas	Instituto Profesional de Chillán	Chillán	10 semestres
Pedagogía en Matemáticas	Instituto Profesional de Osorno	Osorno	9 semestres
Pedagogía en Matemáticas	Instituto Profesional Blas Cañas	Santiago	10 semestres

TABLA 2

Instituciones que forman profesores de Enseñanza Básica

NOMBRE DE LA CARRERA	INSTITUCION	SEDE	DURACION
Pedagogía en E.G.B.	Univ. Católica de Chile	Santiago	10 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. Metropolitana de Ciencias de la Educ.	Santiago	8 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. Católica de Chile	Talcahuano	10 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. de La Serena	La Serena	6 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. de Playa Ancha de Ciencias de la Educ.	Valparaíso	8 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Instituto Profesional de Osorno	Osorno	7 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. de Talca	Talca	5 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. Católica de Chile	Villarrica	10 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. Católica de Chile	Temuco	10 semestres
Pedagogía en E.G.B.	Univ. de Atacama	Copiapó	8 semestres

APENDICE N° 4

Tabla A. 1 PER.

Muestra de objetivos y sus correspondientes ítems 2º Año Básico

Tópicos	% de ítems	Muestra de objetivos	Muestra de ítems
Numeración	10,2	Identificar el antecesor y/o sucesor de un número dado	El sucesor de 47 es 7 46 48
		Establecer equivalencias de centenas, decenas a unidades o viceversa	50 unidades es igual a decenas. 5 50 55
		Determinar el valor posicional de las cifras de un número dado	En el numeral 67 el 6 vale 6 unidades 67 unidades 6 decenas
Adición de números cardinales	9,3	Resolver ejercicios de adición de números cardinales que cumplan con las siguientes condiciones: Tres sumandos, planteados horizontalmente, sin reserva.	$35 + 14 + 20 = \square$ 59 69 79
		Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución una adición de números cardinales.	Somos un grupo de 8 amigos para jugar. Si llegan 3 niños, ¿Cuántos seremos en el grupo? 11 12 24

Tabla A2 PER.

Muestra de objetivos y sus correspondientes ítems. 4º Año Básico.

Tópicos	% de ítems	Muestra de objetivos	Muestra de ítems
Numeración	7,2	- Los siguientes objetivos deben ser logrados en el ámbito numérico de los números cardinales de 0 al 999.999. - Leer y escribir numerales en el ámbito indicado.	El número 3.003 se lee tres mil trescientos tres mil tres trescientos tres
		- Establecer relaciones de "mayor que" o "menor que", entre un par de números dados, utilizando la simbología respectiva.	Marca la relación correcta. Recuerda: > Mayor < Menor 3.426 > 5.646 1.403 < 1.303 7.648 < 7.468
		Descomponer un número dado en sumandos, de acuerdo al valor posicional de las cifras. (viceversa).	3UM + 0C + 4D + 3U = 3.403 3.043 343
		Completar sucesiones numéricas.	¿Cuál es el número que falta? 110 - 120 - 130 3.110 - 3.120 - 3.130 5.110 - 5.120 - 5.130 4.260 4.130
Adición de números cardinales	7	Resolver ejercicios de adición de números cardinales ordenados horizontal y verticalmente, dos o más sumandos con reserva y con y sin paréntesis.	1.300 + 35 + 200 = 1.555 3.535 7.000
		Resolver frases numéricas abiertas de adición de números cardinales	+ 153 = 721 678 578 568
		Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución una adición de números cardinales.	Doña Amelia tiene 20 gallinas ponedoras. Ella anota mes a mes el número de huevos que ponen: Enero: 300 huevos Febrero: 290 huevos Marzo: 309 huevos. ¿Cuántos huevos ha recolectado de Enero a Marzo? 899 599 590

TABLA A3. PER.
Muestra de objetivos y sus correspondientes ítems. 6 º Año Básico

Tópicos	% de ítems	Muestra de objetivos	Muestra de ítems
Numeración	7,6	Los siguientes objetivos deben ser logrados en el ámbito numérico de 0 a 99.999.999, de los números cardinales Dado un número, expresado con sumandos en CM-DM-UM-C-D-U (viceversa) y en notación desarrollada	9 UM + 4CM + 0DC + 5UM + 0C + 3D + 2U corresponde al numeral: A) 9.453.200 B) 9.453.002 C) 9.405.320 D) 9.405.032
		Escribir el valor numérico de una potencia dada	¿Cuál de las siguientes potencias representa a la siguiente multiplicación: $5 \cdot 5 \cdot 5$? A) 3^5 B) 5^3 C) 3^{15} D) 15^3
		Descomponer un número dado en sus factores primos	Los factores primos del número 48 son: A) 24 2 B) 6 4 2 C) 3 2 4 2 D) 3 2 2 2 2
		Identificar el máximo común divisor de dos o más números dados	El máximo común divisor de los números 42; 63 y 84 es: A) 21 B) 14 C) 7 D) 3

Tabla A4 PER.

Muestra de objetivos y sus correspondientes ítems 6º Año Básico (continuación)

Tópicos	% de ítems	Muestra de Objetivos	Muestra de ítems
Adición de números cardinales	0,5	Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución una adición de números cardinales	Un tren lleva 35 pasajeros en el carro de primera clase y 42 pasajeros en el de segunda. ¿Cuál de las siguientes preguntas se resuelve mediante una adición? A) ¿Cuántos pasajeros van en cada carro? B) ¿Cuántos pasajeros van en segunda clase? C) Si se bajan 20 pasajeros en una estación, ¿Cuántos pasajeros siguen en el tren? D) Cuántos pasajeros van en el tren?

APENDICE Nº 5

Tabla A.5
Resultado nacional PER-1982 y 1984
Prueba de Matemáticas para 4º año básico

PORCENTAJE DE LOGRO POR OBJETIVOS ESPECIFICOS	1982	1984
Numeración (Leer, escribir y ordenar numerales en el ámbito indicado, descomponer un numeral dado de acuerdo al valor posicional de las cifras)	57,4	61,7
Resolver ejercicios de adición y sustracción de números cardinales	48,9	60,1
Resolver ejercicios de multiplicación y división de números cardinales	51,4	58,8
Resolver ejercicios combinados de adición, sustracción, multiplicación y división de números cardinales aplicando paréntesis	43,9	53,2
Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución una adición, sustracción, multiplicación y/o división de números cardinales	35,0	42,8
Leer y escribir fracciones y representarlas en un diagrama unitario y viceversa	61,4	62,7
Resolver ejercicios y situaciones problemáticas que impliquen para su solución una adición y/o sustracción de fracciones de igual denominador	52,2	47,9
Leer y escribir números decimales hasta centésimos	54,0	40,5
Identificar y nominar regiones, distinguir entre interior, exterior y frontera de una región; distinguir entre cuerpo, región y polígono	57,8	54,9
Leer gráficos	43,7	63,9
Evaluar longitudes en m, dm, cm, mm	50,1	45,8

Tabla A.6
Resultado nacional.PER- 1982 y 1984
Prueba de Matemáticas para 8º año básico

PORCENTAJE DE LOGRO POR OBJETIVOS ESPECIFICOS	1982	1984
Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución dos o más operaciones aritméticas (adición, sustracción, multiplicación y división de números cardinales)	22,2	52,1
Resolver ejercicios de adición, sustracción, multiplicación y división de números enteros	45,6	53,9
Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución una adición, sustracción, multiplicación y/o una división de números enteros	47,1	48,6
Resolver ejercicios de adición y sustracción de números racionales	37,1	36,6
Resolver ejercicios de multiplicación y de números racionales	43,3	56,0
Resolver ejercicios de división de números racionales	52,6	39,8
Calcular porcentajes y resolver situaciones problemáticas aplicados a los porcentajes	43,2	48,6
Resolver situaciones problemáticas aplicando proporciones	39,8	45,1
Establecer relaciones métricas entre los ángulos interiores y exteriores en triángulos y cuadriláteros y entre ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante	44,4	41,5
Identificar polígonos, regiones poligonales y cuerpos	59,3	53,8*
Calcular perímetros y áreas del triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo y circunferencia	39,7	36,7**
Resolver situaciones problemáticas que impliquen para su solución el cálculo de la media aritmética	37,5	57,2

* Clasificar ángulos e identificar elementos de una circunferencia

** Calcular perímetros, áreas y volúmenes

APENDICE Nº 6

Tabla A.7 PER.

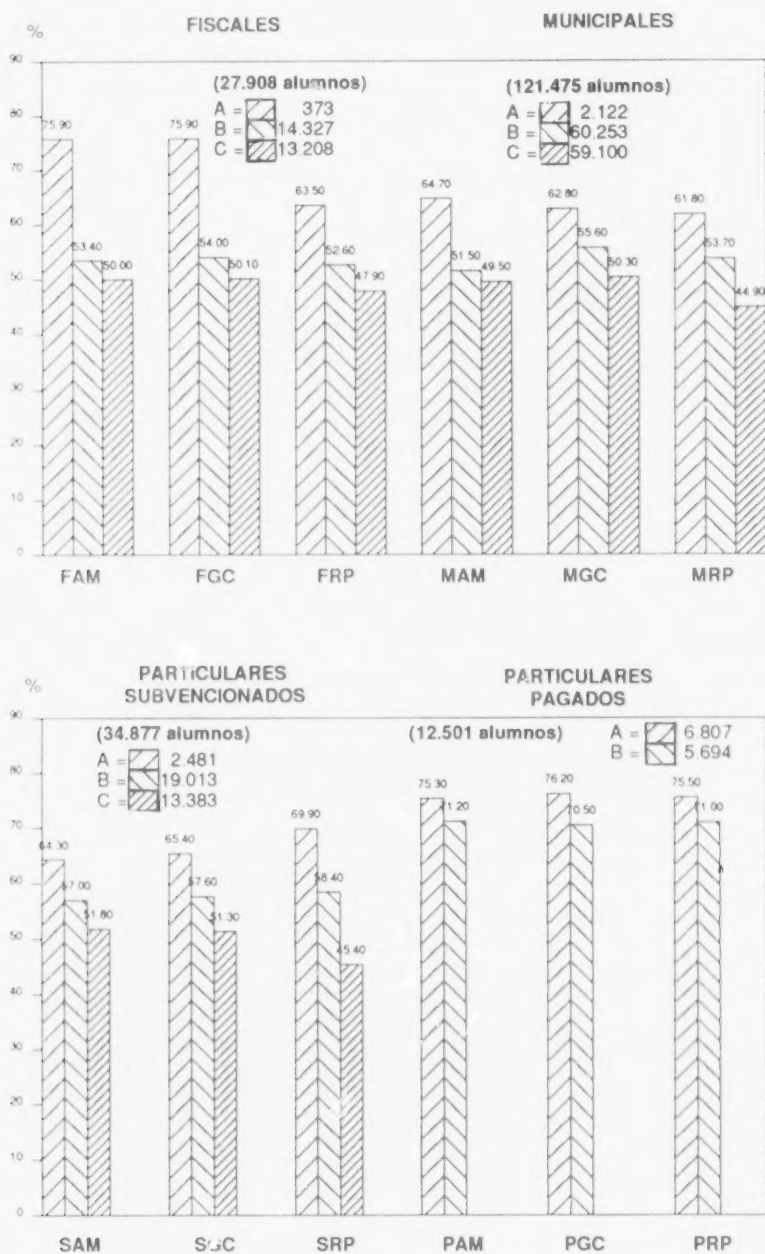
Rendimientos en la prueba de 4º año básico según tipo de establecimiento y nivel socioeconómico. Año 1982.

	Región Metropolitana	Promedio Nacional	Nº de alumnos
PGC-A	77,3	76,2	6.616
PGC-B	71,2	70,5	3.987
PRP-A		75,5	191
PRP-B		71,0	1.707
FGC-A	75,9	75,9	290
FGC-B	53,4	54,0	11.413
FGC-C	50,0	50,1	11.012
FRP-A		63,5	83
FRP-B		52,6	2.914
FRP-C		47,9	2.196
MGC-A	64,7	62,8	1.699
MGC-B	51,5	55,6	22.870
MGC-C	49,5	50,3	28.160
MRP-A		61,8	423
MRP-B		53,7	37.383
MRP-C		44,9	30.540
SGC-A	64,3	65,4	1.429
SGC-B	57,0	57,6	11.661
SGC-C	51,8	51,3	8.678
SRP-A		69,9	1.052
SRP-B		58,4	7.352
SRP-C		45,4	4.705

- P: Establecimientos particulares pagados
 F: Establecimientos fiscales
 M: Establecimientos municipales
 S: Establecimientos particulares subvencionados gratuitos
 GC: Gran ciudad
 RP: Resto del país
 A: Nivel socioeconómico alto
 B: Nivel socioeconómico medio
 C: Nivel socioeconómico bajo

GRAFICO 1. PER.

Rendimientos en la prueba de 4º año básico según tipo de establecimiento y nivel socioeconómico. Año 1982.



PRECISIONES EN TORNO A LA CALIDAD DE LA EDUCACION

Pedro Lafourcade (*)

Durante la década de los 80, la preocupación de los países por aumentar la calidad de la educación ha estado claramente manifiesta en sus políticas y en los programas que han intentado su concreción. Organismos internacionales como Unesco, OEA, OIE han promovido y apoyado en la región variedad de acciones en tal sentido. Educadores, políticos, especialistas, se han ocupado con cierta insistencia sobre el problema, señalando los déficits más notorios, sus consecuencias en la sociedad global, investigando los factores que los explican e intentando la búsqueda de alternativas de solución.

Con el objeto de precisar los alcances de la expresión, sus implicaciones y demás aspectos que se vinculan con su inserción en la realidad del quehacer educativo y de las prácticas evaluativas complementarias, se desarrollarán algunas primarias consideraciones introductorias para identificar finalmente líneas de búsqueda de mayor información que revelen una cierta aproximación al estado actual de la calidad de la educación en el país.

El vocablo "calidad" constituye un criterio que como "eficiencia", "efectividad", "relevancia", etc. (1) se utiliza para evaluar ciertas características de los propósitos, las condicio-

nes, los procesos y los logros de un sistema educativo. Los diccionarios definen la calidad como la "propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que otra de su especie". En tal sentido implica una idea de comparación. Así se dirá que una educación es de calidad si posee ciertas características que permitan, al compararla con las demás, afirmar que es mejor que otras que no las poseen (o no las poseen en igual grado). En el lenguaje corriente cuando se expresa que una educación es de calidad, se está incluyendo de modo implícito un juicio de mérito que quizás corresponda al adjetivo "buena". En rigor de exactitud, habría que sobreañadir la categoría de valor que correspondiere. Así, algo es de baja, mediana o de alta calidad. El vocablo "excelencia" está indicando el más alto grado de calidad o de calidad superior de una cosa.

La expresión "calidad de la educación", en el marco de los sistemas educativos, admite variedad de interpretaciones según la concepción que se sostenga sobre lo caracterizante de la condición humana, sobre su rol en el espacio de una realidad socio-política dada y sobre lo que se estime pertinente que las institu-

(*) Pedro Lafourcade: Consultor internacional del proyecto UNDP "Fortalecimiento de los procesos de planificación y toma de decisiones educacionales.

(1) Benno Sander efectúa un prolijo análisis sobre estos términos desde la óptica de la administración educativa. Así, define al vocablo EFICIENCIA, como la capacidad real de producir lo máximo con el mínimo de tiempo y energía. Eficiente es aquél que produce lo máximo con el mínimo desperdicio, costo y esfuerzo (Websters), o sea aquél que en su actuación presenta una elevada relación producto-insumo. El valor supremo de la eficiencia es la productividad. EFICACIA, significa la capacidad para alcanzar determinados resultados. Un sistema es eficaz si es capaz de lograr lo que se propone. EFECTIVIDAD en la administración educativa es el criterio de desempeño que mide la capacidad de producir la solución o respuesta deseada por los miembros de una formación social dada. Expresaría la responsabilidad institucional para proveer lo que la sociedad global y sus múltiples diversidades culturales, están requiriendo.

ciones educativas proporcionen en cada uno de los niveles de enseñanza que se acuerden. Así, una educación de calidad puede significar la que posibilita el dominio de un saber desinteresado que se manifiesta en la adquisición de una cultura científica o literaria; la que desarrolla la máxima capacidad para generar riqueza o convertir a alguien en un "recurso humano" idóneo para contribuir al aparato productivo; la que promueve el suficiente espíritu crítico y fortalece el compromiso para transformar una realidad social enajenada por el imperio de una estructura de poder que beneficia solamente a unos pocos, etc.

La búsqueda del mayor esclarecimiento sobre lo que se considera como una educación de calidad, es absolutamente necesario como base para orientar la evaluación, tanto de lo que se incluye en el marco normativo (propósitos, principios) como de lo que se ponga para lograrlo y de los productos educativos que se alcancen. Así, por ejemplo si se estima que, de acuerdo con una particular visión de la realidad social, sus miembros deben ser educados para reproducir en lo esencial un orden establecido, sin entrar a considerar a cuántos y a quiénes beneficia, se afirmará que la educación es de calidad si sus propósitos expresan del modo más claro posible dicha ideología y si los miembros que se educan reflejan, como producto de lo aprendido, el más elevado conformismo con lo existente, el mayor respeto por el sistema de normas que lo traduce y el máximo acatamiento por la estructura de poder que lo sostiene. En este sentido, una política de mejoramiento de la calidad de la educación se orientará a profundizar lo contenido en dicha concepción y a proporcionar la máxima excelencia en los medios para obtener resultados que desde dicha óptica se apreciarán como de máxima calidad. En este marco, podrá sugerirse un mayor énfasis en el estudio de las "asignaturas", un mayor perfeccionamiento de los docentes en los "conceptos de la ciencia, de la matemática o de los idiomas extranjeros, un sistema de supervisión de la enseñanza más estricto, una total disciplina en las aulas, la aplicación continua de exámenes que midan la cantidad de los conocimientos adquiridos, etc.

Por el contrario, si se acuerda que los miembros de una formación social deben ser educados para actuar de modo crítico, creativo, comprometido con la transformación de un orden socio-económico que escasamente garantiza una real igualdad de posibilidades y de

oportunidades, entonces se considerará que una educación es de calidad si sus miembros, por ejemplo, utilizan su imaginación y la preparación adquirida en la producción de nuevos conocimientos de utilidad social; si incentivan la recuperación de la capacidad de la integración a la sociedad de los sectores marginados; si aportan en la generación de mayor productividad económica del país en beneficio de todos y en especial de los que menos tienen; si colaboran en la creación de nuevas formas de expresión cultural emergentes de las idiosincráticas bases de sensibilidad que se producirán en una realidad recuperada por el esfuerzo común, etc.

Coherente con esta concepción, una política de mejoramiento de la calidad apuntará;

- a fortalecer amplios espacios de decisión en las instituciones;
- a lograr mayor participación de la sociedad en importantes aspectos de sus actividades;
- a enfatizar formas de aprendizaje que proporcionen oportunidad para descubrir el valor de lo que se aprende y su uso funcional;
- a subrayar la necesidad de la autocritica entre los actores y agentes de los procesos educativos como formas de observar sus déficits y definir modos de auto perfeccionamiento;
- a publicitar sus logros educativos y a discutir los niveles alcanzados con los miembros de las comunidades, etc.

De acuerdo con lo que antecede, una de las tareas prioritarias que se impone en todo proyecto que se relacione con la promoción de una educación de calidad es lograr, por medio de un amplio debate, cierto mínimo de coincidencias sobre la variedad de puntos de vista que se sostengan. Esto no sólo sobre cuestiones demasiado generales en donde por lo común se coincide, sino centralmente sobre aspectos que representan un mayor grado de concreción. Ello permitirá elucidar si la búsqueda de una mayor calidad significará hacer lo mejor de lo mismo u operar sobre la base de un verdadero salto cualitativo de lo existente.

Dicho debate deberá efectuarse mediante mecanismos que faciliten la efectiva participación de la más amplia diversidad de sectores y especialmente de los que disponen de menores posibilidades de ser escuchados. La mecánica del mismo procurará tornar explíci-

tos, los implícitos -no siempre analizados críticamente- que definen las visiones que cada quien haya formado sobre lo que considera valioso que el sistema educativo promueva. La propia metodología de la tarea facilitará el comprender por qué se privilegian determinados propósitos y se descalifican otros y en qué medida lo que se piensa, está soportado por un claro sentido ético de la realidad social en donde se actúa.

Una simple observación y comparación entre las condiciones en que desarrollan su acción instituciones educativas que operan en sectores sociales desfavorecidos y las que existen en poblaciones con suficiente capacidad de medios, dan cuenta de las marcadas diferenciaciones que se manifiestan en la calidad de las prestaciones y, como consecuencia, en la calidad de los productos que obtienen. Aquí cabría adelantar que "excelencia sin igualdad producirá sólo más desigualdad".

Si bien suele ser común identificar la calidad de la educación con los niveles de formación que se observan en los alumnos y egresados de las instituciones de los diversos niveles de enseñanza, la expresión abarca tanto a los múltiples componentes que integran al sistema como su focalización global.

En tal sentido se impone considerar la calidad de los fines, métodos, medios, acción docente, acción institucional. En cada caso, los parámetros frente a los cuales determinar su calidad se seleccionan de acuerdo con sus específicas funciones y naturaleza. Así, la calidad de los fines se precisará en relación con su mayor o menor acercamiento a lo que constituya el contenido de la concepción socio-política que el juego democrático de las múltiples corrientes de opinión haya estimado como más valioso promover en el marco de un proyecto educativo de amplia base de sustentación social.

De esta forma, en líneas generales y en el marco de las corrientes de opinión en vigor y del conjunto de normas y de principios que van regulando y orientando el quehacer educativo en el país, quizás se acuerde que una educación de calidad sea aquella que facilite el máximo de desarrollo de todas aquellas capacidades que permitan a los seres humanos alcanzar una visión más científica de la realidad y afianzar el compromiso de participar de modo crítico, responsable, creativo y aportante en la construcción de un orden social en donde todos tengan la posibilidad y la oportunidad de lograr su más plena realización.

En otro orden, la calidad de todo lo que se proponga para procurar el cumplimiento de los propósitos que se acuerden, se evaluará en relación con la presencia y grado de incidencia de aquellas características que representen, entre otras opciones de su género, lo mejor que se hubiere imaginado hasta el momento en la línea de la concepción educativa que se sostenga. De tal modo, podrá estimarse como de alta calidad, por ejemplo, una metodología que en sesiones de discusión grupal genere redes de interacciones cognitivo-afectivas entre alumnos y docente potencialmente útiles para la construcción de nuevos significados, o de enfoques más esclarecedores sobre la forma de plantear un problema o de representaciones más objetivas sobre un determinado objeto social.

La calidad de los contenidos se definirá en razón de su mayor o menor relación con el proyecto educativo que se procure. Así, por ejemplo, puede estimarse como más valioso lo que posea especial significación para el alumno desde la óptica de proveerle más comprensión sobre sí mismo y sobre su propia realidad; lo que le entregue mejores herramientas para operar más idóneamente en un mundo necesitado de su aporte; lo que le proporcione una mayor conciencia de sus múltiples posibilidades y le abra a nuevas perspectivas de realización, etc.

La calidad de los docentes se apreciará, similarmente, confrontando sus prácticas y la teoría pedagógica que las fundamentan con lo requerido por la concepción educativa que se apoye. Así, por ejemplo, conectando con la idea de lo que más arriba se describió como una educación de calidad, el docente que se requeriría para posibilitarla sería aquel que, entre otras cosas;

- poseyere suficiente capacidad de reflexión crítica como para analizar de continuo sus propias prácticas y las representaciones de la realidad que constituyen sus bases de apoyo;
- el que hubiere elaborado un sólido compromiso con los valores que fundamenten el proyecto en cuestión;
- el que contara con suficientes habilidades para explorar, mediante variedad de recursos, su propia realidad intra y extrainstitucional; el que formulara las mejores preguntas orientadoras de su acción y procurara el hallazgo de las respuestas más válidas y útiles que le permitieran operar con plena con-

ciencia de lo que está ocurriendo en su entorno y de la magnitud y límites de su acción;

- el que se hubiera socializado con modelos de enseñanza-aprendizaje concebidos como condiciones necesarias de logro de los propósitos del proyecto educativo que se intenta concretar, etc.

La posibilidad de disponer de alguna idea más precisa sobre cuál es la calidad de la educación que se está proveyendo en una escuela, en una zona, región, provincia, o en general en el sistema, está vinculada como es obvio con la existencia de eficaces programas de investigación y de evaluación que se hubieren incorporado a la organización, como partes integrantes de sus modos de operar. Lamentablemente, lo apuntado se corresponde con una fase más evolucionada de la práctica de la conducción educativa, práctica que por lo común suele carecer de expresión alguna en los denominados sistemas educativos.

En general, hay que admitir que son muy escasos los que cuentan con algún sistema integrado e integral de información que facilite un continuo control de gestión de sus acciones y una mayor previsibilidad de sus esfuerzos. De tal forma, cualquier información confiable sobre el particular sólo suele ser producto de alguna actividad esporádica de la administración impulsada por apoyos técnicos y financieros externos, o en marcos más limitados, por el esfuerzo de centros de investigaciones interesados en el problema.

De modo más informal y esporádico, la información suele provenir de educadores, políticos, analistas críticos, periodistas, etc. cuyos comentarios, puntos de vista y evaluaciones se difunden por distintos medios de comunicación. Si bien algunos de sus puntos de vista precisan los síntomas más relevantes de déficits observados, en el sistema no suelen ser raras las sobregeneralizaciones, las personalísimas visiones del problema y la escasez de interpretaciones que se apoyen en la naturaleza misma del orden socio-económico existente y de sus limitadas posibilidades como opción, para garantizar a todos y en plazos razonables una educación de máxima calidad. No obstante, el conocimiento del contenido de tales apreciaciones y de quienes las formulan, es de especial significación para precisar la dimensión del problema.

Atento con lo expuesto, importa trazar un esquema de acción que oriente la búsqueda de información vinculada con la temática. En

tal sentido, interesará averiguar si el sistema educativo:

- Dispone de información suficiente y confiable sobre:
 - Los niveles de logro que, en relación con importantes aspectos de la formación, estén alcanzando los miembros de las distintas cohortes próximos a egresar de un nivel dado de enseñanza y si ello no ocurriera, cuál es la disposición y factibilidad de integrar esta tarea al quehacer del mismo.
 - Los niveles educativos que en algún tramo de un continuo de avance por un estrato dado de enseñanza, observaren los miembros de alguna cohorte y sobre lo que se hubiere decidido según lo evaluado.
 - La calidad de las condiciones (infraestructura, medios, acción docente, etc.) que posibiliten el logro de los propósitos del proyecto educativo que se promueva.
 - Lo observado por los docentes de un nivel dado en relación con la formación y preparación adquirida por los alumnos procedentes del nivel que le precede y de lo que se hubiere decidido según los datos recogidos.
 - Lo percibido por empleadores, agentes que reciben servicios de egresados de algún nivel o modalidad de enseñanza que habilite en tal sentido y lo actuado por el sistema en función de tal información.
 - Las diferencias en formación y preparación que observaren los miembros de algún nivel dado de enseñanza en puntos históricos de interés, tomados como referencia de comparación.
- Posee unidades técnicas:
 - Que tengan a su cargo relevar la información indicada en los apartados anteriores, procesarla, organizarla y distribuirla para su análisis, discusión y toma de decisiones.
- Promueve y apoya financieramente:
 - Investigaciones, ensayos, experiencias, tanto en los centros como en las instancias intermedias y de conducción, destinadas a incrementar conocimiento sobre modalidades de acción que aumenten sensiblemente la calidad de la educación y demostrar que ello realmente ocurre en

niveles que justifiquen su posible expansión.

- Complementariamente, importará conocer:
 - Cuánto se ha investigado en el país sobre determinantes de la calidad y sobre propuestas orientadas a precisar en qué consiste una educación de calidad y cómo alentar su logro.
- y además:
 - Si socialmente se advierte una profunda y sostenida preocupación por la dirección y calidad de la educación y alguna forma práctica en que ello se exprese, a efectos de revisar la estructura y funcionamiento del sistema y adoptar lo necesario para viabilizar modos de consecución de lo que se proponga en el marco de un debate abierto y coherentemente orientado a lograr la máxima democratización de la excelencia educativa.

Información y calidad de los rendimientos

La preocupación por obtener datos sobre cobertura, promoción, desgranamiento, deserción, crecimiento anual de la matrícula, costo por alumno, proyecciones de la demanda, etc., destinados a fundamentar líneas de política educativa, posibilitó -en la mayoría de los organismos de conducción del sector- la constitución de cuerpos técnicos estables y un relativo desarrollo de metodologías de extracción y procesamiento de información, más centralmente relacionada con lo cuantitativo. Una mínima estandarización de los procedimientos aludidos generó la comparabilidad de los datos y su interpretación, a la luz de parámetros, por lo común, aceptablemente definidos. En la actualidad, la incorporación de sistemas de computación y la realización de procesamientos cada vez más complejos, difícilmente haya encontrado algún reparo (salvo los derivados de sus posibles costos) dada la práctica generalizada y ya muy familiar de este tipo de actividad.

En cambio, la preocupación por averiguar cuáles logros esté alcanzando el sistema en la formación de los miembros de las cohortes de los distintos niveles de enseñanza y la medida en que tales logros responden a los propósitos que se hubieren formulado, aún no ha alcanzado la suficiente intensidad como para provocar en las esferas de conducción alguna

decisión en dicho sentido. Sin embargo, a nadie escapa que carecer de una mínima pero confiable información sobre el particular, representa un déficit poco justificado a la luz de la importancia para la gestión que constituye identificar la eficacia del sistema en el cumplimiento de su más significativo propósito.

La incorporación de programas de evaluación de los logros que los alumnos hubieren alcanzado en puntos que se estime de interés en su avance por los distintos niveles de enseñanza, completaría el cuadro del conjunto de informaciones que todo sistema educativo necesita para operar importantes decisiones en sus políticas frente al proyecto social, a cuya realización contribuye.

¿Cuáles serían algunos de los interrogantes de mayor interés que podrían ser develados en su real magnitud mediante la aplicación del mencionado programa? Quizás los siguientes:

¿En qué medida los niveles de rendimiento de los alumnos, próximos a egresar de un determinado nivel de enseñanza, se acercan razonablemente a lo esperado o no?

Las indagaciones efectuadas sobre el particular por el sistema, a partir de 1983, dan cuenta que el único trabajo realizado hasta el momento sobre identificación de logros de objetivos curriculares alcanzados por los alumnos de un nivel dado de enseñanza, fue realizado a instancias de la Secretaría de Educación de la Municipalidad de Buenos Aires (2) en escuelas de dicha jurisdicción. Si bien el propósito central estuvo dirigido a la búsqueda de información que permitiera fundamentar juicios críticos al diseño curricular 1981, importa destacar que por la forma en que fue realizado representa un antecedente de relieve a la idea de constituir dicho esfuerzo en una tarea sistemática y generalizada a los distintos niveles de enseñanza.

De acuerdo con los resultados observados, e independiente de los análisis críticos allí cubiertos (inadecuación de algunas incluso-

(2) MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. El perfil de los aprendizajes según el nivel de logro de objetivos curriculares (en las áreas de Lengua, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales), Proyecto 3, Año 1984-1985.

nes, ausencia de ciertos contenidos relevantes, fundamentos teóricos cuestionables, etc.), lo cierto es que los niveles de logro observados en miembros de la cohorte próxima a egresar de 7º se enmarcan dentro de patrones observados en otras latitudes. Así, por ejemplo, en Lengua, el conjunto de examinados en promedio obtuvo el 46,44% de respuestas correctas; en Matemática el 41,70%; en Ciencias Sociales el 41,95% y en Ciencias Naturales el 40,92%. Cifras similares se han informado en otros países. La Secretaría de Educación Pública de México, por intermedio de la Dirección General de Acreditación y Certificación, se ha interesado principalmente por conocer el grado en el que se logran los objetivos. Pruebas aplicadas en primaria, en áreas de Español, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales revelaron que el 90% de los examinados sólo respondía correctamente la mitad de las preguntas (3). En Costa Rica, en pruebas sobre similares áreas tomadas a una cohorte próxima a egresar de 6º grado en 53 escuelas de poblaciones semirurales, se advirtieron cifras aún menores (4). En la actualidad, en dicho país la evaluación nacional que el Instituto de Investigación para el Mejoramiento de la Educación Costarricense realizó en 1986 en el 6º Año de Básica, en el 9º de Educación General y en el 11º de la educación diversificada, reveló que en Matemática y en Español los promedios de respuestas correctas de los 39.485 alumnos examinados oscilaron entre el 42 y el 52% (5).

Las cifras anotadas estarían ofreciendo señales indicativas de que los logros no se acercan a lo razonablemente esperado. Más aún. Que los esfuerzos realizados apenas han alcanzado para obtener la mitad o menos de lo que se supone factible de obtenerse.

¿Revelará el sistema educativo argentino similares niveles de logro? ¿Importará que dicha información se constituya en noticia para el país?

(3) CAMARA, Gabriel: Impacto y relevancia de la Educación básica, Secret. de Educ. Pública, 1953, p.25.

(4) CEMIE: Investigación evaluativa de logros del sistema educativo, San José, Costa Rica, 1983.

(5) UNIVERSIDAD DE COSTA RICA: Resultados de las pruebas nacionales de conocimientos mínimos: matemática y español, Informe preliminar, San José, Costa Rica, 1987.

¿En qué medida el principio de democratización que fundamenta el proyecto político en vigor se concreta, en los hechos, en una distribución equitativa del conocimiento entre los miembros procedentes de distintos sectores sociales, áreas geográficas, etc.?

Diversos estudios efectuados en varios países han señalado marcadas diferencias en los rendimientos según la ubicación geográfica de los establecimientos y la extracción social de los alumnos. Así, por ejemplo en México, al comparar el rendimiento académico de alumnos de Cursos Comunitarios que terminaban el 4º Año con estudiantes de escuelas primarias matutinas urbanas del Distrito Federal, se observó que, en promedio, éstos superaban a los anteriores en rendimientos superiores en un 15% general y en cada una de las áreas (6). En el informe antes mencionado de Costa Rica, las pruebas nacionales de 1986 muestran diferencias aún mayores en algunas áreas curriculares entre escuelas de la capital (e importantes centros urbanos) y zonas marginadas y rurales (7).

En cuanto al rendimiento ligado al origen social y a las condiciones materiales de vida, existen numerosos estudios que demuestran su estrecha vinculación. Los mismos concluyen que "los niños que logran completar su escolaridad básica en establecimientos radicados en las áreas marginales, egresan con un manejo de los instrumentos culturales básicos significativamente deficiente. Una misma cantidad de años de estudio, da lugar a productos de calidad muy diferente según el origen social del niño y las condiciones pedagógicas de la escuela" (8).

(6) CAMARA, Gabriel: op. cit., pág.26.

(7) CARLOS BORSOTTI aporta algunas explicaciones al problema del habitual bajo rendimiento (comparado con el que se obtiene en establecimientos urbanos) de los alumnos en las zonas rurales de América Latina. Ver Sociedad rural, educación y escuela en América Latina, Kapelusz, Unesco-CEPAL-PNUD, 1984, cap. 1, 2da. pte.; cap.4, págs. 98 y ss.

(8) TEDESCO, Juan Carlos y Rodrigo PARRA: "Marginalidad urbana y educación formal", en La educación popular en América Latina, Kapelusz, 1984, pág. 96.

Frente a lo que antecede, ¿cuál es la magnitud del problema en el país y qué conciencia existe entre los docentes en relación con los efectos que se producen al no llevar a cabo lo necesario para alcanzar una mayor igualdad en los resultados de sus actividades pedagógicas?

Lo logrado por los alumnos procedentes de las distintas áreas incluidas en los diseños curriculares ¿ha alcanzado similar desarrollo en relación con el principio de integralidad de su formación?

Los resultados de pruebas de rendimientos tomadas a cierta escala, revelan que los logros en las diversas áreas del plan suelen observar claras diferencias. Así por ejemplo, Ciencias en el proyecto de investigación evaluativa realizado en Costa Rica con apoyo de OEA reveló muy bajos valores comparados con los restantes contenidos. El promedio nacional de las pruebas aplicadas recientemente en dicho país revelan que en el undécimo año alcanzan un 41,4% de éxito en Español y un 22,9% en Matemática.

Las exploraciones efectuadas en el primer caso permitieron averiguar que las ponderaciones curriculares que se realizan en relación con las diversas áreas, en la realidad no se cumplen. En las escuelas primarias, Ciencias, Artes Plásticas, Educación Estética, suelen ser campos a los cuales se les retacean horas para sobreañadirlas a Lenguaje o Matemática. Si a ello se le agrega la escasa formación de los docentes en tales sectores de contenido y el déficit habitual de medios indispensables, se comprenderá la abismal discrepancia que existe entre los propósitos que, vinculados con dichas áreas, describen los documentos curriculares que reciben los centros y los resultados que se observan en la formación científica, estética o práctica de los alumnos al concluir el citado nivel de enseñanza.

Ahora bien. ¿Representa lo apuntado un problema observable sólo en algunos centros o constituye un sesgo de mayores proporciones? ¿Cuánto importa a la conducción, en las diversas jurisdicciones, disponer de datos sobre el particular?

La calidad y significatividad social de los productos que los alumnos elaboraron a través del tiempo es una consecuencia de múltiples factores, entre ellos, la calidad de

los propósitos que orientaron las acciones y de las condiciones que se operaron para su logro. ¿Podría asegurarse que dicha calidad y dicha significatividad caracterizan los logros alcanzados por los alumnos en su formación?

Haber desarrollado, por incidencia constante y efectiva del conjunto de docentes que integraron sus esfuerzos a lo largo del tiempo, cierta capacidad para explicar del modo más objetivo variedad de prácticas, usos y costumbres del entorno social; o adquirido una mayor habilidad para organizar oportunas respuestas ante situaciones nuevas, o aumentado el impulso de explorar con mejores herramientas intelectuales ciertos sectores del conocimiento y de la acción humana; o efectuar un uso funcional del conocimiento ante situaciones que lo requieran, parecen en general, productos de más alta calidad y significatividad social, que repetir de memoria los accidentes costeros, recordar lo acontecido durante el reinado de algún monarca o recitar sin ayudas el paradigma de la conjugación de algún verbo.

Si bien sobre lo expresado suele existir en teoría una alta coincidencia, en la práctica, al no existir suficiente conocimiento de cómo seleccionar y orientar actividades que contribuyan al logro de productos de calidad, el contenido de los propósitos que formulan alusiones a los mismos se convierten en meras declaraciones retóricas. De esta forma, en la evaluación de logros en Lengua efectuada por los equipos técnicos, de la Secretaría de Educación de la Municipalidad de Buenos Aires, objetivos tales como "Expresa su capacidad creadora en la elaboración de discursos escritos" y, en general, aquéllos que contenían componentes de creatividad y originalidad fueron alcanzados por una relativa minoría que, inclusive, fue aún más reducida en 7º. En Ciencias Naturales ocurrió algo similar en objetivos tales como "Identifique problemas durante el desarrollo de un experimento" o "Interprete funciones vitales como procesos tendientes a mantener el equilibrio del organismo".

En suma. Existen serias dudas de que las instituciones educativas hayan enfatizado el logro de propósitos de la formación caracterizados como de alta calidad, pero ¿cómo disponer de información al respecto si no existe un programa nacional de evaluación que permita precisar el problema dentro de márgenes de confiabilidad aceptables?

¿Podría asegurarse, sobre la base de información consistente que, tal como ha ocurrido en algunos países, los rendimientos de los alumnos en los distintos niveles de enseñanza han declinado en relación con épocas pasadas?

En un conocido informe producido hace unos pocos años en USA por una Comisión Nacional de Excelencia en Educación (9) se declaraba, entre otras cosas, que: el rendimiento promedio de los estudiantes de bachillerato en la mayoría de las pruebas estandarizadas es ahora más bajo que hace 26 años; que las pruebas de rendimiento tomadas en los "colleges" relevan un descenso consistente en los últimos años en materias como Física e Inglés; que la proporción de estudiantes que demuestran un rendimiento superior en pruebas de aptitud escolar ha descendido dramáticamente; que hubo un descenso continuo en los puntajes de conocimientos en Ciencias en jóvenes de 17 años a partir de 1967; y que los estudiantes graduados de las universidades también han bajado su rendimiento promedio en las pruebas (10).

En relación con lo expuesto, ¿podría pensarse que algo similar ha ocurrido en el país? ¿O quizás en los últimos tres años se han aumentado sensiblemente los niveles de logro en los alumnos de primaria y secundaria? ¿Cómo comprobar lo que habitualmente se suele opinar sobre "que los alumnos de antes sabían más que los de ahora?". Es evidente que sin dispositivos creados para proveer el género de información aludido, es absolutamente improbable comprobar la veracidad de tales afirmaciones y lo que es más importante, indagar el por qué de posibles disminuciones de la calidad y decidir en consecuencia lo que se estimare oportuno.

(9) NATIONAL COMMISSION OF EXCELLENCE IN EDUCATION: A nation at risk: the imperative for educational reform, Washington D.C., Government Printing Office, 1983.

(10) Por oposición a esta declinación, las pruebas de inteligencia comunmente aplicadas en Europa y Estados Unidos han demostrado un creciente aumento de la capacidad intelectual a lo largo de los últimos 50 años, tiempo durante el cual se han llevado a cabo profusión de investigaciones. (TORSTEN HUSEN: La escuela a debate. Problemas y futuro, Narcea, Madrid, 1981, pág.100).

Durante estos años, se están efectuando en todas las provincias denodados esfuerzos para reorientar las prestaciones en el marco de un proyecto político democratizante. Perfeccionamiento docente, revisiones y recambios curriculares, reordenamientos organizacionales, etc. han constituido algunas de las tantas decisiones encaradas por las conducciones y miembros de las distintas instancias involucradas en los procesos de cambio. Ahora bien. ¿Cuáles efectos se han advertido en relación con el rendimiento de los alumnos? ¿Existe una mayor disposición al estudio y un disfrute más intenso de la experiencia escolar vivida?

Si no se posee algún sistema de evaluación suficientemente confiable que permita apreciar los efectos de las acciones en los resultados advertidos en la formación de los alumnos (sea a través de síntesis evaluativas y/o situaciones de prueba incluidas en puntos claves del proceso de avance), no se podrá emitir juicio valedero sobre la efectividad de los intentos que se realicen. Un reordenamiento y/o creación de las condiciones necesarias que garanticen razonables niveles de logro, debe someterse también a la prueba de su eficacia mediante metodologías que permitan demostrar que efectivamente los resultados justifican los esfuerzos económicos y humanos demandados.

Si este control de la gestión no se efectúa, en el supuesto de que el carácter de la acción ya asegurará el cambio esperado, bien puede ocurrir que la innovación planteada resulte aparentemente movilizante pero esencialmente inocua o aún generadora de indeseables efectos colaterales.

Además de las consideraciones hasta aquí efectuadas, ¿qué otros efectos deberían provocar, dentro de una concepción de esfuerzos plenamente compartidos entre las instituciones educativas y la sociedad en su conjunto, el conocimiento de los rendimientos observados en cohortes de una institución, zona, región, provincia o país?

Si se admite que los logros que las instituciones educativas alcanzan son una consecuencia de muchos factores, parte de los cuales les trascienden, la reacción más generalizada frente a sus posibles déficits será la de evitar, en primera instancia, la búsqueda y culpabilidad de los posibles responsables y, en cambio, procurar de inmediato bases de

acuerdo para integrar esfuerzos tendientes a transformar paulatinamente las condiciones que los generaron.

Quizás lo que en principio sea más importante, es el cómo dinamizar la capacidad no recurrida y el compromiso insuficientemente asumido de todos los que, de algún modo, participan en la empresa educativa: instituciones, instancias de conducción, organizaciones intermedias, gobiernos locales, etc.

Un estudio en común podrá revelar que algunos déficits quizás se produjeron por insuficiencia de recursos financieros, otros por falta de conocimientos actualizados u obstáculos vinculados con la propia organización y administración y no faltarán los que, aún contando con todo lo anterior, han sido el producto de la falta de compromiso de los agentes involucrados.

Se subraya una vez más: si la información obtenida y publicitada logra poner en funcionamiento, ante señales de déficit, una metodología de la acción ampliamente participada, orientada a potenciar la capacidad y el compromiso de logro necesarios para superarlos, entonces sí habrá encontrado justificación todo el esfuerzo que demande la creación y aplicación de un programa de evaluación de los rendimientos y de sus niveles de calidad y relevancia social. La eficacia de tal metodología de la acción se irá confirmando y/o reajustando a través del respectivo control de gestión efectuado durante el proceso. Nuevas evaluaciones de los productos de la formación elaborados por los miembros de nuevas cohortes, complementarán información e indicarán la magnitud de los efectos esperados.

Requisitos para el mejoramiento de la calidad de la educación

En la medida en que la calidad de la educación constituye un problema que preocupa por igual a todos los sectores involucrados y existiendo presunciones (algunas confirmadas) de que los niveles de formación que alcanzan los miembros de las distintas cohortes no representan, en relación con los años de estudio y con lo que requiere un proceso de transformación y cambio de las condiciones sociales y económicas del país, una base suficiente para que dichos miembros ejerzan un protagonismo activo, creador, crítico y comprometido con dicha empresa, se estima conveniente que el Ministerio de Educación de la

Nación estudie la posibilidad de generar un Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación como forma de concreción de una de sus políticas formuladas.

Frente al desafío que una empresa de tal magnitud implica, ¿cuáles aspectos de mayor relevancia deberían ser tomados en cuenta en su elaboración? Se estiman los siguientes:

- Una formulación clara de sus propósitos y alcances como expresión de un trabajo en común efectuado entre miembros del MED y representantes de las conducciones educativas de los Estados Provinciales.
- La selección de una serie de criterios generales para orientar acuerdos sobre el conjunto de aspectos de la formación que se consideren básicos en los perfiles de quienes egresen de los diversos niveles de enseñanza del sistema y, complementariamente, la determinación en común de los procedimientos de evaluación que proporcionen información comparable, válida y confiable sobre los rendimientos que se observaren en tales aspectos.
- Una discriminación de etapas con objetivos específicos a ser cubiertas dentro de una extensión de tiempo lo suficientemente adecuada de modo de permitir apreciar a lo largo del avance de las distintas cohortes, el impacto que determinan las acciones orientadas a generar un aumento sensible en la calidad de los logros.
- Ciertos lineamientos sobre la forma en que se aproveche al máximo, por el intercambio de información y la circulación de personal especializado, las experiencias que en todo el país se efectúen para transformar a la educación desde la óptica de su calidad y de su significatividad social.
- La forma de integrar al Programa, a los Institutos de Formación Docente del país y a los Departamentos de Educación de las Universidades Nacionales, como una forma de intensificar la investigación y el aporte de su personal especializado, a reclamos concretos de una realidad necesitada de su intervención activa.
- El estudio de costo, las formas participadas de financiamiento y los mecanismos de compensación que se establezcan cuando los déficits en los rendimientos escolares de sectores económicamente desfavorecidos no puedan ser cubiertos con el presupuesto ordinario de los Estados Provinciales.

- Los acuerdos sobre las formas de mantener informada a la opinión pública sobre los resultados que paulatinamente se fueren observando, tanto en el incremento de las condiciones que el sistema fuere estableciendo para el logro de sus propósitos, como en el aumento de la calidad de los productos que dichas condiciones posibiliten.

La generación concertada de un Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación deberá insertarse dentro de ciertos encuadres explícitamente esclarecidos, que le proporcionen un perfil acordado en común. Algunos de los hilos conductores de dichos encuadres podrían ser los siguientes:

- La calidad de la educación dentro de un proyecto que en grandes líneas promueve un orden político democratizante, es el producto de un conjunto de factores intra y extrasistema. Procurar una educación de alta calidad y de significado social es un problema que atañe a la sociedad global y, en consecuencia, cualquier acción que en tal sentido se organice si espera alcanzar algún éxito duradero, deberá contar con una decidida y continua participación de todos los sectores.
- La búsqueda de excelencia en la educación sin equidad social significa mayor desigualdad. En tal sentido, el Programa subrayará la necesidad de generar lo pertinente para que se actúe sobre los factores que la producen y sobre lo que se considere oportuno para disminuir sus efectos.
- Frente a los lineamientos del proyecto educativo que se fuere construyendo, la calidad de lo que se logre constituye el producto de un complejo de factores incidentes, pero la posibilidad de alcanzar los más altos niveles de logro descansa fundamentalmente en la intensidad de la fuerza que proporciona el compromiso que todos asuman para proveer, a lo largo del proceso, las condiciones materiales y legales que permitan a los miembros de las instituciones operar en el marco de sus realidades del modo más integrado, imaginativo, libre de restricciones o controles erosivos de la dignidad profesional y responsable socialmente por los resultados y efectos de su cometido.
- La inserción del Programa, si bien tiene como punto de partida la realidad del sistema tal como ha sido conformada, se orientará más específicamente a revisar críticamente el paradigma en el cual toma sentido su or-

ganización, administración y funcionamiento actual, ya que, dadas sus múltiples falencias y la escasa efectividad para garantizar niveles razonables de logro a sus propósitos, existen fundadas dudas de que haciendo mejor lo mismo se alcancen productos de la calidad deseada.

- La metodología que se emplee para averiguar los logros que los miembros de las diversas cohortes hayan alcanzado como consecuencia de lo elaborado a lo largo de cada nivel de enseñanza, constituirá el resultado de una decisión coherente con la naturaleza de lo que se hubiere estimado como aprendizajes de calidad. Así por ejemplo, si por rendimiento, dentro de esta óptica, se entiende la capacidad desarrollada para actuar funcionalmente lo aprendido en las situaciones más diversas, tanto en el plano de ciertos objetos de conocimiento como en el de la realidad cotidiana, el sistema de situaciones de pruebas que se seleccione para evaluar dicho rendimiento, para considerarse válido, deberá ajustarse a lo que implica tal concepción (11).
- En nuestras sociedades, los componentes activadores de que las jóvenes generaciones sientan la necesidad de participar en una constante búsqueda de mayor calidad y sentido de lo que aprenden, además de lo que el sistema educativo pueda incorporar en tal dirección (significatividad social de los contenidos que ofrece, selección de desafiantes actividades de aprendizaje, docentes capaces y comprometidos, etc.), se congregan en torno a la promesa que rep-

(11) En dicho sentido, la adopción de una metodología basada exclusivamente en pruebas del tipo de lápiz y entre ellas, las conocidas como opción múltiple, quizás no represente la línea de acción más adecuada. Si bien su empleo masivo en países como Estados Unidos, Colombia, México, Costa Rica, ha significado, a costos racionales, disponer de información comparable sobre el rendimiento de los alumnos de primaria y secundaria, las críticas en relación con la artificialidad de la situación y las dudas sobre la validez de la información en relación con la capacidad de los sujetos para construir sus respuestas frente a situaciones que lo requieran (que es lo típico), han sido planteadas desde distintas esferas (Ver, STRENIO, Andrew J., Jr.: *The Testing Trap*, Rawson Wade Publishers, Inc., N. York, 1981.).

resenta el espectro ocupacional que el país esté generando y las posibilidades de que parte de lo aprendido constituya una base adecuada para efectuar opciones estudio-trabajo que le permitan, en el momento oportuno, la mejor inserción ocupacional y social posible. Conspirará contra tal necesidad, el saber, entre otras cosas, que las tasas de desempleo en el grupo de edad 17-25 años son elevadas; que los requerimientos de las ocupaciones que pueden lograr no se compaginan con sus esfuerzos de aprender lo mejor durante tantos años; que para obtener los éxitos económicos que algunos alcanzan en ciertas formas de cuentapropismo, lo que estudia no le sirve de mucho; que un número muy alto de egresados de las universidades puede pasar varios años sin ejercer su profesión por saturación del mercado y que las condiciones salariales no le permitirán más que mínimas realizaciones de sobrevivencia.

Desde esta perspectiva, la propuesta se apoya en la convicción de que la conducción política del país está ordenando lo necesario para que las nuevas generaciones dispongan de posibilidades reales de actuar en su formación, en la multiplicidad de oportunidades que se proporcionen en los diversos sectores de la actividad productiva.

Las notas hasta aquí presentadas, procuran comunicar la necesidad de que quienes intervengan en este Programa tornen explícita la dimensión política que lo determina y, supuesta su posible aplicación, revisen de continuo, frente a un marco referenciador, el mantenimiento dinámico de sus grandes líneas directrices.

Los puntos esbozados requerirán mayores ampliaciones y profundizaciones.

Metodologías de Evaluación

La calidad de los propósitos referidos a la preparación y a la formación de los miembros de cada cohorte en los diversos niveles de enseñanza, constituye la actividad evaluativa inicial que ayudará a decidir la selección de las mejores opciones para procurar su logro. El conjunto de procesos de control de gestión y las tareas vinculadas con la evaluación continua, conjuntamente con la que se efectúe en puntos considerados de interés dentro de cada nivel y con la que se procura al final de los

mismos, representan modos de proveer información sobre la calidad de los logros alcanzados por los alumnos y, de modo indirecto, sobre la efectividad y eficacia de lo actuado. A partir del hecho histórico que signó el comienzo de un proceso de democratización y de movilización del país hacia un mejor futuro, la mayoría de los Estados provinciales y el Ministerio de Educación de la Nación coincidieron, en líneas generales, en el contenido de declaraciones que explicitan dicha filosofía. En tal sentido, se intenta llevar a cabo lo necesario para que todos los integrantes de las sucesivas cohortes tengan la oportunidad real, a lo largo de sus años de escolaridad formal, de lograr:

- Suficiente toma de conciencia de la necesidad y del valor de su protagonismo consciente y aportante en la construcción de una realidad social basada en la solidaridad y en el respeto por toda idea y acción que contribuya a la más plena realización de todos y de cada cual.
- Acrecentar su interés y perseverancia por aprender permanentemente de la experiencia humana y por revisar de continuo las propias convicciones e interpretaciones de la realidad para asegurar la visión más científica de la misma.
- Consolidar su autoestima, identidad, sentido de autonomía y de control de su propia definición de vida y de realización humana.
- Acrecentar la disposición a ser receptivos y flexibles a los puntos de vista de los demás que no coincidan con los suyos.
- Suficiente capacidad crítica y disposición a su empleo y perfeccionamiento constante.
- La más profunda internalización del valor y significado social de la creatividad como un componente muy valioso de la condición humana y fortalecer la necesidad de su expresión como parte de su propia existencia.
- Suficiente conocimiento y comprensión del significado personal-social de las actividades productivas, una inicial preparación para las mismas y las bases necesarias que contribuirán a una madura decisión.
- Una clara comprensión crítica de su realidad local, regional y nacional en relación con su génesis y desarrollo histórico, su manifestación actual y sus perspectivas futuras; afirmar su participación en la continua recreación de sus valores socio-culturales y en la transformación de todo lo que obstaculice el ejercicio de la más plena democra-

tización de las posibilidades y oportunidades de realización de los seres humanos.

- Vivir una motivante y fructífera experiencia de aprendizaje en diversos planos del quehacer científico-tecnológico, histórico-socio-cultural, lingüístico y de la comunicación, lógico-matemático, estético, que le hayan permitido encontrar explicaciones a variedad de interrogantes que se le hubieren planteado. Generar otros nuevos y desarrollar suficientes habilidades para aplicar o idear metodologías que le faciliten el ingreso, procesamiento y producción de nueva información.

Según ya ha sido enfatizado, la responsabilidad del sistema en su conjunto y de las demás instancias que de un modo u otro se involucran en su empresa, no se agota en los esfuerzos que se realicen para promover lo implicado en los propósitos mencionados sino, y centralmente, en averiguar en qué medida se alcanzan en cada caso y en relación con los miembros de las distintas cohortes, niveles de consecución razonablemente aceptables (los cuales a su vez, serán indicadores de la calidad que se intenta lograr).

La posibilidad de idear un programa de evaluación de los rendimientos que proporcione información comparable sobre lo que acontece en las diversas regiones del país, está más definida por la amplia gama de interrogantes que plantea que por las respuestas que se podrían precisar.

Una de las primeras preguntas que asoma dentro de esta inédita problemática en el país, está referida a la identificación de cuáles aspectos de la formación considerar en un programa de evaluación aplicable a vastos sectores educativos. La respuesta será el producto de un análisis en común de quienes, como delegados de cada Estado provincial, acuerden sobre la base de criterios previamente discutidos y establecidos.

Atento a lo que se observa en los propósitos de los diversos diseños curriculares elaborados y las propuestas que ya se han ido planteando en cada caso, uno de los tantos enfoques alternativos podría consistir en determinar inicialmente el conjunto de aspectos de la formación que se estime relevante considerar según el nivel de enseñanza en que procure la información. Así, por ejemplo, es posible que al concluir la educación primaria y/o secundaria interese averiguar:

- El nivel de conocimientos relevantes que los miembros de la cohorte hayan aprendido a manejar con cierto dominio y adecuación, así como la capacidad para reconstruir información con cierta facilidad según sus necesidades.
 - La capacidad alcanzada para interpretar nueva información, efectuar análisis crítico e integrar información procedente de diversos campos.
 - La capacidad desarrollada para idear y llevar a la práctica estrategias orientadas a diversos propósitos (investigar una realidad, elaborar un producto, explorar la razonabilidad de alguna hipótesis, etc.)
 - La disposición manifiesta en el uso habitual de información adquirida en las diversas áreas en relación con las necesidades de la vida cotidiana.
 - La disposición al empleo habitual de formas y estilos de pensamiento apropiados de lo que caracteriza a las áreas de conocimiento del plan.
 - El conjunto de intereses que se hayan logrado desarrollar como consecuencia de la exposición a las distintas esferas del conocimiento y de la acción.
 - El desarrollo de cierta conciencia crítica sobre la significación social del conocimiento desarrollado en los diversos campos del saber y sobre su distribución y usos.
 - La capacidad de inserción socio-institucional desarrollada (en qué medida ha elaborado la necesidad de su protagonismo en el marco de una realidad social que necesita de su aporte crítico, creativo y solidario para la consolidación de procesos de democratización que signifiquen una real y equitativa distribución del poder y de las posibilidades y oportunidades de realización de todos y de cada cual).
- El conjunto de discriminaciones efectuadas están referidas, en síntesis, a cuatro grandes sectores de resultados:
- rendimientos observados en las diversas áreas del plan;
 - niveles de interiorización de lo aprendido, tal como se refleje en sus visiones de la realidad y en sus prácticas;
 - intereses que se hubieren generado;
 - niveles de logros en aspectos vinculados con su inserción socio-institucional.

Las características de los productos que anteceden sobrepasan, en cuanto a las formas de averiguar su existencia, las metodologías convencionales tipificadas por las clásicas pruebas de lápiz y papel en las cuales quien responde debe marcar la respuesta correcta o más correcta. Y es aquí, naturalmente, en donde se plantea el problema más serio ya que cualquier alternativa que se aparte de lo que convencionalmente se ha empleado en algunos países, suele resultar más onerosa y más expuesta a sesgos en lo que informe. Sin embargo, ello no debe impedir el imaginar y ensayar nuevas propuestas. Sobre el particular, puede ser de interés formular algunas apreciaciones.

En primer lugar y sobre la base de una discriminación similar a la que se incluyó, es necesario definir con la mayor precisión y en relación con un estudio exhaustivo de lo que informan explícita o implícitamente los propósitos de la formación en cada nivel -expuestos en la documentación en vigor- qué productos deberían haberse alcanzado al concluir un ciclo o los estudios primarios o secundarios (validez de los logros de acuerdo con el proyecto educativo que se promueve).

En segundo término, resolver cuál sería la forma que mejor indicaría la posesión de la competencia a evaluar. Aquí será necesario decidir si el programa de evaluación a ser aplicado se constituirá sólo con información a registrarse por miembros designados al efecto en actos especialmente pautados, o si se complementará con datos a ser obtenidos por los propios docentes y aún los alumnos u otros miembros informantes. Complementariamente, si la calificación se efectuará en las unidades de evaluación que existan o se constituyan en los organismos técnicos del sistema, o si dadas ciertas características del modo en que se responda, se designarán miembros de las instituciones educativas para llevar a cabo dicha labor.

Aquí se piensa que un programa de evaluación debe integrar múltiples formas de obtener lo que se procura y que su posible onerosidad y sesgos aparentes, pueden controlarse por medio de aplicaciones quizás bianuales o trienales y controles cruzados para garantizar la mayor confianza en la información. En tal sentido, ciertos datos podrán sobrevenir de situaciones de prueba creadas al efecto y observadas y calificadas por miembros de los centros y veedores externos. Otros, de respuestas a cuestionarios o de entrevistas a cargo de

equipos de similar constitución. En cambio, registros de información sobre aspectos más vinculados por ejemplo con disposiciones para integrar esfuerzos con los demás para el logro de algún propósito, sentido del otro, impulso de ayuda a quien lo necesite; impulso a perseverar en las búsquedas de solución a situaciones-problemas que se planteen, etc., serán efectuados por los propios docentes en lapsos a determinar y con la asesoría previa del caso.

En cuanto a las consignas para orientar el quehacer de los alumnos en las pruebas, en general, significarán la posibilidad de que los interesados construyan las respuestas más que la seleccionen (salvo casos en que ello sea un modo natural de uso de lo aprendido) y precisen las formas de llevarlo a cabo, ajustándolas a criterios cuyo cumplimiento define la calidad de lo aprendido. El principio de base a tenerse en cuenta será el de elegir, según el carácter del producto cuyo nivel de logro se procura averiguar, el modo que lo conduzca más válidamente.

Si de acuerdo con la concepción educativa que se procura realizar se privilegian actividades educativas en donde el alumno debe construir las respuestas, los criterios que orientarán su análisis, los indicadores y las normas determinantes de que el criterio ha sido satisfactorio, representarán una cuestión que importará considerar con especial atención. Aquí, el término criterio deberá ser entendido como un rasgo, cualidad o condición que distingue a un referente dado y que se toma en cuenta para analizarlo, clasificarlo o calificarlo. Vocablos tales como efectividad, eficacia, eficiencia, coherencia, organicidad, suficiencia, originalidad, relevancia, etc. representan características, propiedades o cualidades que se suelen tomar como criterios para expresar juicios sobre ideas, acciones, objetos. Cuando se evalúa una composición o la forma en que alguien lleva a cabo un experimento o expone o escribe sobre algún tema, por lo común se toma en cuenta si algo que se considera indispensable que esté, cumple esta condición; además si lo está, de qué manera o según qué patrones se revela (calidad) y, en general para completar el juicio, cuánto de lo requerible, ajustado a tal o cual norma, se observa en lo producido (cantidad). Los términos subrayados sintetizan cuestiones de interés vinculadas con los criterios de evaluación que importarán elucidar. Así, en las situaciones de prueba será necesario determinar cuáles criterios se to-

marán en consideración. En un problema de Aritmética, tal vez se reclame: adecuación del razonamiento (no importa el camino que el alumno elija); exactitud de las operaciones y conocimiento específico de la temática que abarque (porcentaje, fracciones, etc.). En Ciencias Naturales, en donde frente a un conjunto de materiales y aparatos se solicita que el alumno idee en un lapso dado, una o más experiencias que le permitan conocer las propiedades de ciertos elementos que se le faciliten, quizás se seleccionen criterios tales como: versatilidad de las tentativas, razonabilidad de las mismas, pertinencia de los materiales y aparatos que elija, etc.

Además de estos enfoques más analíticos, en muchos casos será necesario emplear ópticas que permitan apreciar aspectos que sólo se pueden percibir desde la totalidad del esfuerzo efectuado. Así, una composición puede presentar déficit en cuanto a ortografía, inadecuación de ciertos términos, etc., pero en general puede representar un punto de vista muy original sobre algún referente en particular.

Los criterios están significando fijar la atención sobre indicadores que revelen lo que expresan su contenido. Al mismo tiempo, la medida en que lo efectuado o algunos de sus aspectos, cubren el criterio establecido. La garantía de una mayor coincidencia en el juicio, estará apoyada por una descripción previa, suficientemente clara sobre la forma en que cada criterio deberá considerarse cubierto. Tales descripciones serán el producto de acuerdos que se efectúen entre quienes desarrollen las diversas áreas curriculares y los equipos que planeen el programa.

Los puntajes que se asignen en cada caso, también representará una tarea a ser elucidada, así como los mínimos requeridos para considerar que el conjunto de saberes que constituyen componentes de una situación de prueba se pueden apreciar como adquiridos o no en su uso funcional. Del mismo modo, en cuanto al número y tipos de componentes integrados a la prueba cuya calificación positiva proveerá información sobre el nivel de dominio que los alumnos observen en sectores relevantes de lo que constituyó su plan de estudios (Lo apuntado previene contra todo tipo de pruebas que al incluir muestras de ítems de temas de un área, no proporcionan una idea global del conocimiento de la misma desde la perspectiva de un saber coherente y suficien-

temente abarcante de diversas operaciones implicadas.)(12).

El enfoque general que debería primar en cuanto al tipo de información que un programa de evaluación procurará, al ser aplicado a miembros de una cohorte próxima a egresar de un ciclo o nivel dado de enseñanza, es el de obtener una visión, lo más clara posible, de conjuntos de capacidades aprendidas y uso funcional de conocimientos relevantes adquiridos tanto en el plano de los contenidos de las áreas curriculares tomadas como referente de análisis y reflexión (cuerpos de conocimientos ya sistematizados por el avance del saber) como en el plano de la realidad (cuerpo de saberes descubiertos por los alumnos en su entorno e interpretados y sistematizados por ellos mismos). Las pruebas no requerirán, en tal sentido, fragmentos de información seleccionados de cursos anteriores o del último, sino más bien la aportación del conocimiento pertinente, reactualizado y recuperado a lo largo de sus aprendizajes, que el propio alumno deberá seleccionar e integrar para resolver situaciones en donde deberá actuar.

Cubierta la etapa de elaboración, se resolverán los ajustes de los materiales producidos mediante la aplicación de los mismos a diversas muestras de alumnos cuya representatividad, en relación con la población-objeto, se establecerá en su oportunidad. Importará en esta etapa incluir variedad de situaciones de prueba equivalentes en cuanto a la información que se procure (aunque incluyan las variantes que exijan las diversas modalidades geográficas, culturales, etc.).

Un sistema de codificación ideado al efecto, podrá facilitar el procesamiento ulterior en programas de computación previstos para el caso y posibilitar diversos cruces en relación

(12) Sobre el particular será de interés consultar:

ENTEL, Alicia: Aportes para una nueva conceptualización y medición del conocimiento escolar, FLACSO, 1985 (versión mimeografiada).

MUNICIPALIDAD DE BUENOS AIRES
SECRETARIA DE EDUCACION: Perfil de los aprendizajes según el nivel de logro de objetivos curriculares, Proyecto 3 1984-1985.

CEMIE-OEA: Materiales de evaluación producidos para el proyecto de investigación evaluativa de logros de los sistemas educativos (PIELSE) 1982-1985.

con datos provenientes de los puntajes que expresen la capacidad institucional de logro o de otras variables que se estimen de interés incluir.

Procedimientos de Evaluación

Una de las primeras tareas a realizar es la búsqueda de la mayor explicitación posible de los propósitos que definen y orientan el quehacer del sistema educativo. Se subraya que tal formulación, constituye una actividad realmente significativa. Tales explicitaciones se convertirán en ejes de programas concretos a ser encarados por todas las instancias que integran el servicio.

En tal sentido, se podría afirmar que un sistema educativo alcanza adecuados niveles de calidad, eficiencia, efectividad, eficacia y significatividad social si:

- Los propósitos y principios que orientan su acción constituyen la mejor expresión de lo contenido en el proyecto educativo que se hubiere acordado promover y si lo que se procura en cada uno de los múltiples aspectos a ser tenidos en cuenta en la formación de los miembros de cada cohorte, es coherente con los mismos (propósitos, planes y programas de estudio).
- Logra crear condiciones de modo que la totalidad de los miembros del grupo de edad que por disposiciones legales deben cubrir su formación básica, común, obligatoria, están incorporados en su esfera de acción (cobertura).
- Logra que todos, o la gran mayoría de los miembros de los diversos grupos de edad ingresados en el sistema, completen satisfactoriamente lo requerido por el respectivo nivel o modalidad de enseñanza (retención).
- Garantiza que los miembros de cada uno de los diversos niveles y modalidades de enseñanza alcancen, en relación con su formación, los más elevados logros posibles dentro de los criterios de calidad y significatividad social acordados.
- Logra la máxima adecuación entre las edades de los miembros de cada cohorte y su normal ubicación en el continuo de avance de la misma.
- Logra que la mayor cantidad de los egresados del nivel básico común de enseñanza ingrese y concluya exitosamente el próximo nivel y a su vez asegure la más amplia de-

mocratización del acceso de tales egresados a la amplia gama de ofertas educativas del tercer nivel.

- Facilita el más amplio espectro de oportunidades de estudio en un nivel superior de enseñanza, las cuales tomarán en cuenta las necesidades de absorción ocupacional que el proyecto del país fuere demandando y las condiciones que complementariamente fuere generando para estimular la iniciativa de los egresados en la apertura de nuevas líneas de acción.
- Posibilita a todo habitante del país la permanente oportunidad de ampliar, reactualizar, reiniciar o decidir nuevas aperturas educativas que le permitan el logro y disfrute de una mejor calidad de vida y una inserción más aportativa en el proyecto de sociedad que se procura (educación permanente).
- Asegura de continuo dentro de su esfera de acción -y la requiere de los demás sectores- la creación y mantenimiento de las condiciones necesarias que posibiliten el logro de sus propósitos en los niveles de calidad más elevados posibles.
- Utiliza las opciones más pertinentes y oportunas para compensar los déficits que se fueren observando en sus logros, atribuibles tanto a factores internos como externos.
- Observa el cumplimiento de elementales principios de racionalidad y eficiencia en cuanto al empleo de recursos, a las formas de organización que se adopten y a la ejecución y control de gestión de sus acciones específicas (autoevaluación institucional, sistema integral de información,...).
- Dispone (por la existencia de variedad de sensores que le proveen de información actualizada de lo que estuviere ocurriendo dentro y fuera de sus límites) de una cierta capacidad de anticipación a situaciones de diversa índole, frente a las cuales elabora con antelación respuestas adecuadas.

En la concepción aludida, la caracterización mencionada es indicativa de que los propósitos formulados dejan de cumplir la función retórica que suele ser típica de modelos de organización y estilos de conducción ideados y desarrollados para un conjunto de tareas, que más se acercan a la administración de lo existente que a la búsqueda de concreción de sus propuestas y a los modos de demostrar que ello está ocurriendo. Las expresiones anotadas representan la base del conjun-

to de objetivos que abarcan la casi totalidad de lo que debe constituir la responsabilidad de un sistema político-social mediado por la organización educativa que se establezca. Desde la perspectiva de dicha responsabilidad, esos objetivos deben ser alcanzados y todo déficit que se observe sometido a un cuidadoso análisis para determinar la medida en que tal responsabilidad, por parte de algunas de las instancias o del proyecto político en vigor, no ha sido suficientemente ejercida.

Una segunda tarea y ya en relación con la acción de tales instancias, siempre en el marco de la filosofía del proyecto educativo que se procura construir y desarrollar, es precisar lo más destacadamente las condiciones necesarias que requieren las distintas instancias para obtener productos de calidad. Así por ejemplo:

¿Qué caracteriza a un centro educativo que procura mantener un alto nivel de calidad en sus prestaciones?

En relación con los docentes

- La excelente preparación académico-profesional que observan y la continua actualización y perfeccionamiento que procuran.
- El compromiso y la idoneidad con que afrontan y desarrollan sus actividades con los alumnos en el marco del proyecto educativo que se intenta realizar.
- El compromiso y la idoneidad que manifiestan en el cumplimiento del conjunto de actividades que hubieren contribuido a precisar para el logro de los objetivos institucionales.

En relación con las actividades de conducción

- La existencia de un clima institucional favorable a la creatividad, a la crítica y, en general, al desarrollo del más alto compromiso por el logro de los propósitos que definen el quehacer de todos sus miembros.
- El empleo exitoso de mecanismos y metodologías que aseguran la más amplia y productiva participación en las decisiones de todos los actores sociales involucrados en su gestión.
- La capacidad para formular con claridad los propósitos institucionales acordes con el proyecto educativo en vigor y generar la metodología que les garantice razonables niveles de concreción.
- La capacidad para proveer en la práctica la máxima coherencia y organicidad a la diver-

sidad de actividades que se fueren llevando a cabo, especialmente en lo que concierne al avance de cada cohorte a lo largo del tiempo.

En relación con la organización

- La existencia de ambientes favorables a modalidades del quehacer de los alumnos más centrado en su habitual protagonismo y en donde encuentren suficientes materiales bibliográficos, didácticos, etc., para llevar a cabo las actividades de aprendizaje que se hubieren acordado.
- La disponibilidad de áreas específicas en el centro o en el medio, en donde los alumnos realizan prácticas vinculadas con contenidos del plan de estudio que las requieran.
- Una organización de horarios que permita a los estudiantes, por la duración de los lapsos establecidos, la realización de actividades significativas y desafiantes de sus capacidades de resolución.
- Una dotación suficiente y permanentemente actualizada de material bibliográfico y didáctico, acorde con la filosofía del proyecto educativo que se promueve y con la capacidad de manejo útil de sus usuarios.
- El funcionamiento adecuado de mecanismos institucionales que favorezcan, en los miembros de cada cohorte, un avance continuo y la posibilidad de ir integrando y consolidando información que proporcionen sentido y funcionalidad a lo que se aprende en los distintos años y áreas del conocimiento.
- La existencia de mecanismos que compensan los efectos negativos que suelen producir en los alumnos el cambio de personal o las inasistencias de sus miembros.
- El poseer un eficaz y eficiente sistema de información, integrado e integral, que facilita los continuos procesos de evaluación y de toma de decisiones.
- El detentar una modalidad de organización del trabajo del personal docente y no docente que facilite, dentro de los lapsos legalmente establecidos, la cobertura de variedad de tareas relacionadas con los propósitos de la institución.
- El mantenimiento de una adecuada relación numérica alumnos/docentes.
- La capacidad para estructurar un práctico y confiable sistema de autoevaluación institucional que permita el ejercicio de la autocriti-

ca, el deslinde de responsabilidades en relación con los niveles de logro que se observen y las bases necesarias para generar su constante autorenovación.

- La capacidad para mantener con las instancias intermedias y superiores del sistema educativo una fluida comunicación y exactitud y rapidez en las tramitaciones de práctica.

¿Qué caracteriza a las instancias intermedias del sistema educativo que procuran mantener un alto nivel de calidad en sus prestaciones?

- La excelente disposición y capacidad técnica o de gestión de sus miembros para proveer asesorías adecuadas cuando las mismas son solicitadas por los centros.
- La capacidad de respuesta eficaz y oportuna en relación con requerimientos de mejoramiento profesional solicitados por los centros de su jurisdicción.
- La capacidad técnica para colaborar en programas de evaluación institucional cuando ello le es requerido.
- La capacidad técnica o de gestión para organizar con los centros educativos de su ámbito jurisdiccional, programas y proyectos de investigación, de innovación, de educación popular, de difusión de información, etc., destinados a contribuir a mejorar la calidad de vida de la zona o región.
- La excelente disposición y capacidad de gestión ante las instancias del gobierno escolar, para lograr el apoyo que los centros requieren en sus programas de creación o restauración de condiciones necesarias para el logro de sus propósitos.
- La suficiente disposición y capacidad técnica para registrar, procesar, interpretar y circular información hacia las instancias de conducción y hacia los centros de su jurisdicción.

¿Qué caracteriza a una contribución de calidad que efectúe el medio, a los propósitos del proyecto educativo que contribuyó a elaborar?

- La excelente disposición a la búsqueda de modos posibles de contribución aportantes a la gestión educativa que llevan a cabo las instituciones dentro y fuera de sus límites. Complementariamente, la continuidad y el éxito de sus acciones.

¿Qué caracteriza a las instancias del gobierno y de la conducción educativa en su esfuerzo

por generar las condiciones necesarias para lograr la más alta calidad de la enseñanza?

- El elevado compromiso y la alta capacidad de gestión para generar lo necesario, a efectos de que con el aporte de todos los sectores se construyan las bases de un proyecto educativo coherente con el proyecto político de sociedad y de país que se hubiere acordado promover.
- La adecuada capacidad técnica para elaborar, con base en el proyecto educativo en vigor, la documentación necesaria técnica y legal que orientará y regulará el quehacer de las instituciones (lineamientos curriculares, reglamentaciones, documentos de apoyo, etc.).
- El alto empeño y la suficiente capacidad de gestión para generar las condiciones indispensables a partir de las cuales los centros y demás organizaciones tengan la posibilidad real de alcanzar razonables niveles de logro en los propósitos del Proyecto.
- El disponer de un sistema de información integrado e integral que permita, entre otras cosas, detectar nuevos requerimientos y, en puntos relevantes de un continuo de tiempo, conocer cuáles son los niveles de ejecución que el Proyecto Educativo está alcanzando, tanto en sus propósitos específicos como en la generación de las condiciones que lo posibilitan. Complementariamente, sobre los factores que hubieren facilitado u obstaculizado la gestión.
- Una dinámica capacidad de respuesta para decidir, en el momento oportuno y frente a la información que se fuere obteniendo, nuevos cursos de acción.

Debe entenderse que la idea de esclarecer con antelación cuáles condiciones son necesarias para obtener productos de calidad, es de especial utilidad para orientar los procesos de evaluación diagnóstica de la realidad tal como se observa, antes de comenzar la aplicación paulatina de un programa tendiente a aumentar el compromiso y la capacidad de logro del sistema. Ello permitirá advertir las discrepancias entre lo que realmente se necesita y lo que se dispone a fin de que, previo estudio de factibilidad para ordenar acciones en el tiempo, todas las instancias inicien proyectos tendientes a crear las condiciones necesarias para obtener los resultados esperados.

Una tercera actividad está dirigida a determinar, frente a cada condición explicitada, los criterios que se tomarán en cuenta para eva-

luaría, los procedimientos para extraer la información, los miembros que se encargarán de ello, el momento, la norma para decidir su nivel de realización y los modos de organizar la información en las distintas instancias de manera de facilitar la continua toma de decisiones.

Considérese el siguiente ejemplo: "Un centro que se catalogue como de alta calidad, debe disponer de una dotación suficiente y actualizada de material bibliográfico y didáctico acorde con los propósitos del proyecto educativo que lo promueva y con la capacidad de manejo útil de sus usuarios".

Aquí, el equipo de trabajo de un establecimiento que haya decidido afrontar esta tarea, observará que algunos criterios ya están especificados en la formulación: suficiente cantidad (en función del número de usuarios y de lo que realmente requieren las diversas áreas), actualización (no tanto en fecha quizás, sino en la naturaleza de lo que contienen) acorde con la filosofía del proyecto (énfasis en estimular la imaginación, el juicio crítico, en proveer versiones científicas de la realidad, etc.), adecuados a la capacidad de manejo de los usuarios (texto comprensible a la mayoría), etc.

Las normas por las cuales se desestimará material existente por no ajustarse a los criterios establecidos, serán el producto de acuerdos que se establezcan. El momento en que esta evaluación se efectúe dependerá de la programación que se realice. Quizás, al comienzo o en un punto cercano a su inicio. Como con posterioridad a la evaluación diagnóstica y sobre la base de la información obtenida se trazarán planes a uno, dos o más años para mantener en buen nivel la condición mencionada, las futuras evaluaciones se referirán a los estados de logro de la misma y a los ajustes que con el tiempo se fueren produciendo en relación con nuevos materiales que se produzcan. Ello facilitará el disponer en todo momento de información actualizada sobre el estado de la condición mencionado o sobre las demás. (Enfoque superador de las convencionales y escasamente útiles modalidades de evaluación en las instituciones).

La forma de presentar la información es de especial importancia para visualizar de modo sencillo y rápido lo que se esté operando en tal sentido. Tal vez el siguiente cuadro sirva de ejemplo.

CENTRO	ZONA		REGIÓN		
			Plan para superar el déficit		Instancias intervinientes
Condición necesaria para el logro de los propósitos institucionales	Diagnóstico marzo 1988	Factibilidad de consecución	Inicio de gestión	Finalización prevista	
*Disponer de una dotación suficiente y actualizada de material bibliográfico...	* De un total de 1.500 ejemplares el 50% no se ajusta a los criterios establecidos. * Se necesitan 300 ejemplares cuya lista se acompaña. Las necesidades se distribuyen del siguiente modo: Ciencias 50 Est. Sociales 100 Artes 20 * El monto que implican es de A 5.350 * ...	* Lo indagado permite predecir su obtención en un plazo no mayor de un año 50 100 20	mayo 88	junio 89	A B C D E * *
Referencias A - Escuela (fondos existentes) B - Familiares de los alumnos C - Organizaciones del medio D - Instancia zonal (Fondos existentes) E - Instancia regional (Fdos. exist.) F - Instancia ministerial					

La información de este cuadro precisa un déficit observado y, en este caso por la naturaleza del objeto, cuantificado. Señala, además, la fecha del diagnóstico, una indicación de un estudio de factibilidad de superación del déficit en un lapso previsto y las instancias que intervendrán para crear una condición cuya limitación los docentes evaluaron. Importa señalar en el esquema una posible distribución de responsabilidades que se aúnan en un proyecto de interés general. Al mismo tiempo puntualizar que, agotadas las posibilidades de las demás instancias, el Ministerio, por medio de sus unidades específicas, deberá concurrir con la provisión dentro de un lapso que establezca de una cierta cantidad de material cuyo costo será estimado.

La adopción de nuevos cuadros que incorporen información facilitará observar, por un lado, la capacidad de movilización del conjunto y el compromiso por resolver lo que esté dentro de sus posibilidades (ampliadas naturalmente por la intensidad de la fuerza que emerge de dicho compromiso). Por otro, en qué medida los recursos del Ministerio son suficientes para cubrir la proporción de materiales que el juego de posibilidades le ha asignado. Determinada su capacidad económica, podrá decidir aportar parte del monto y el resto solicitarlo al Fondo Federal de Compensaciones.

El ejemplo procuró ilustrar la acción a ser utilizada en lo referente al funcionamiento de un programa que se aplica no sólo para averiguar la calidad de la educación, sino al uso inmediato de dicha información por las distintas instancias interesadas en transformar todo lo que contradiga la realización de un proyecto educativo apoyado por los distintos sectores que participan activamente en los procesos de democratización de la sociedad.

Mecanismos Orgánicos

El esfuerzo que representa obtener con cierta periodicidad información más precisa sobre los niveles de calidad que un sistema educativo esté alcanzando, sólo encuentra justificación si la misma es utilizada oportunamente como base para decidir los cursos de acción que fueren necesarios. Pero, para que esto sea posible deben darse o crearse una serie de condiciones. Entre ellas:

- Suficiente valorización social sobre la importancia de proveer una educación de la más alta calidad y especial sensibilidad de

todos los sectores para reclamarla y reaccionar de inmediato cuando los niveles se hallen por debajo de las expectativas establecidas.

- Existencia de modos de organización del sistema que faciliten una rápida y efectiva movilización de sus distintas instancias ante déficits informados por las instituciones.
- Suficiente amplitud de los espacios de decisión de las diversas instancias y mantenimiento de un intenso empeño en sus miembros por integrar esfuerzos tendientes a obtener altos niveles de logro en los propósitos que definen al sistema educativo en vigor.
- Existencia de un estilo de programación y de control de gestión, basado en un adecuado sistema de información, que permita evaluar a partir de un punto-base los progresos, estancamientos o retrocesos de los niveles de logro que se observaren.

Lo apuntado constituye una posible base de reflexión orientada a precisar si con la actual estructura orgánica, la inclusión de un proceso de evaluación continuo, tanto del quehacer como de lo que se obtiene, representa una tarea realmente significativa y con posibilidades de contribuir a generar las modificaciones que la investigación demuestre necesarias. Deficitarios mecanismos de participación: verticalidad en las estructuras de poder; reglamentarismo; estrechos límites al poder de decisión de las instituciones; primacía de la lógica de lo administrativo sobre lo pedagógico; modalidades de acciones institucionales en flagrante contradicción con el contenido de sus declarados propósitos; objetivos que sólo cumplen una función retórica; ajuste del quehacer a lo que se tiene; etc., constituyen realidades omnipresentes en múltiples puntos y sectores del sistema y en tal sentido, contraindicadas para orientar las energías hacia una búsqueda concreta de significatividad social y de calidad a lo que se enseña y hacia la adopción de metodologías que precisen el impacto de las mismas.

Para que esto ocurra, será necesario avanzar por aproximaciones hacia instituciones que se definan como entidades abiertas, receptivas, con suficiente capacidad de respuesta oportuna a nuevos reclamos, con sentido de anticipación, autorregulables, en continuo proceso de reflexión crítica de sus conflictos y contradicciones y en donde el compromiso por el logro de sus propósitos constituya la instancia

que dinamice e integre la pluralidad de puntos de vista y disensos existentes entre los miembros que las integran y que son, a su vez, sus artífices. Esta imagen posible y deseable, puede encontrar modos de concreción si los miembros de la sociedad global van asumiendo estilos de participación cada vez más aportantes y efectivos en la construcción de modelos políticos que afiancen una profunda democratización del poder y del usufructo equitativo de los bienes materiales y no materiales que se generan. Desde esta óptica, las instituciones educativas tenderán a reproducir los estilos de acción que definan dicha dinámica y a proveer lo necesario a quienes forman, para que se conviertan en protagonistas activos de todo lo que signifique la transformación y/o creación de condiciones que aseguren a los miembros de las múltiples formaciones socioculturales, su más plena realización humana.

Ya en el terreno de lo inmediato posible y que se vincula con la tarea de disponer y saber el uso que se le da a la información sobre los niveles de calidad que las instituciones alcanzan, la concepción que debería privilegiar esfuerzos de análisis en cuanto a las relaciones de apoyo de las diversas instancias y al juego de iniciativas y de responsabilidades de base, estaría centrada en las siguientes ideas-fuerza:

- Siendo la institución educativa el punto del sistema en donde se llevan a cabo los procesos que justifican su razón de ser y en consecuencia el elemento vital de su estructura, el criterio que orientará su relación con las mismas será el de otorgar la máxima confianza y apoyo a su gestión y el más amplio espacio de decisiones que posibilite el ejercicio de la responsabilidad social que sus miembros asumen en relación con su quehacer específico.
- La institución educativa, en su carácter de órgano de un sistema que posee el suficiente espacio para decidir todo lo que concierne a los mejores medios para el logro de los propósitos y principios del proyecto educativo que da sentido y dirección a sus esfuerzos, operará su responsabilidad institucional mediante acciones que, en principio, se apoyarán en sus propias fuerzas reales o potenciales, convencionales o no convencionales. Agotado lo existente, sólo entonces deslindará responsabilidades y requerirá, según naturaleza y magnitud del déficit que intente superar, apoyos materiales y/o técnicos a la instancia zonal o distrital, re-

gional o del gobierno escolar, las cuales integrarán sus respuestas a los planes de acción de las instituciones que se elaboren al corto, mediano y largo plazo.

- La institución educativa asumirá, como correlato de lo anterior, la responsabilidad en primera instancia de llevar a cabo lo que fuere necesario para disponer de información válida, confiable y suficiente sobre el impacto de sus propias acciones y utilizará, cuando lo juzgue conveniente, evaluadores externos que contribuyan a tornar más confiable la información requerida. Las instancias de gobierno se reservan el derecho de convalidar información cuando existan fundadas dudas sobre la confiabilidad de la misma.
- La información sobre los niveles de logro que se estén alcanzando a partir de un punto-base de gestión, tanto en la creación de condiciones como en la consecución de los propósitos educativos, es patrimonio de todas las instancias involucradas. En consecuencia, importará la celebración de reuniones públicas en donde se analicen los niveles de logros que se observaren en las instituciones de la zona o distrito y los factores que los hubieren determinado. Complementariamente, las relaciones entre lo previsto y lo logrado entre un cuadro global de déficit inicialmente precisado y lo alcanzado en los distintos puntos de un continuo de esfuerzos hasta su total superación.

El enfoque procura enfatizar la instalación de condiciones que favorezcan la liberación de fuerzas, neutralizadas o no tenidas en cuenta en los modos convencionales de organización y de conducción del sistema, que potencien la capacidad institucional de logro de los propósitos que definen al proyecto educativo que se procura realizar. Ello implica adjudicar confianza a los miembros de los centros en su poder creativo y realizador; eliminar todo tipo de controles que en la práctica no sólo han carecido de efectos sobre el mejoramiento de la calidad sino que, por el contrario, han operado en sentido opuesto; acudir en su ayuda cuando lo solicitan y proveerles, sea por una asesoría valiosa, oportuna y efectiva, o por el aporte financiero requerido, lo que realmente necesitan para crear las condiciones indispensables al logro de los propósitos institucionales y sin cuya concurrencia se compromete seriamente su consecución.

¿Cuál organización facilitaría la obtención, procesamiento, comunicación y uso de la información relacionada con la calidad de la educación?

Se reitera, una vez más, que el problema de la organización no tiene tanto que ver con la extracción de la información, sino más bien con las condiciones que se requieren para que la misma sea usada de inmediato con algún propósito que justifique el esfuerzo que demandó el obtenerla. Al respecto se recuerda que desde los 70, en muchos países se han estado aplicando pruebas que han revelado los bajos niveles de logro que alcanzan los miembros de las diversas cohortes luego de transitar 6 ó más años por el sistema formal. Sin embargo se desconoce que los sistemas, como tales, hayan demostrado la reversión de tal situación por disponer de una organización adaptada a receptor la información y a variar, en el corto plazo, sus estrategias tendientes a superar los déficits advertidos. Ello se lo ha apreciado más claramente en tipos de falencias cuya solución no requería aumentos de financiación sino simplemente una nueva visión del problema y nuevas prácticas que lo resolvieran (contenidos carentes de significatividad social, alejados de las necesidades de los alumnos; métodos centrados en la reproducción memorística de datos; prácticas docentes que se conforman con averiguar si alguien comprendió algo o no, pero que omiten indagar con cuál nivel de manejo funcional; etc.).

Si bien pueden existir variantes a partir de los principios que fundamentan opciones más idóneas en el sentido indicado, aquí se sugiere una posible línea de organización que facilitaría el dar respuesta al interrogante planteado.

- Todo centro educativo debería contar con un Programa que se refiriera a la constante búsqueda de calidad de sus prestaciones y de sus logros. Un grupo de trabajo más específicamente interesado en la solución de los problemas técnicos relacionados con el registro, interpretación y evaluación de los múltiples referentes a considerar, colaboraría con el resto del personal en las tareas de identificar los déficits, tanto en las condiciones necesarias para la concreción de los propósitos institucionales como en los niveles de logro que en los mismos se fueren observando. A partir de dicha información y sobre la base de un análisis de factibilidad que el personal realizaría, se determinarían los proyectos institucionales que intentarían

la creación de las condiciones necesarias para alcanzar razonables niveles de logro en los propósitos institucionales. En dichos planes, se diferenciarían los que se construyen sobre la base de una acción exclusiva de los miembros del centro, los que se realizan con el aporte de la instancia zonal y los que se cubrirían con el concurso de otras instancias (regionales, ministeriales). Para la tarea evaluativa, el grupo de trabajo solicitaría la asesoría necesaria a las unidades técnicas del sistema, tanto para acordar criterios, normas, etc. como para intervenir en condición de agente externo de evaluación en aquellos aspectos que se acordaren. Del mismo modo se establecerían las formas de presentar la información, tanto para ser analizada en el medio asiento del centro educativo, como para hacerla circular a las demás instancias según propósitos a establecer.

Formas sencillas de organizar los datos facilitarían la comparación del producto de las diversas comisiones que se encarguen de los proyectos, a lo largo de los plazos que se establecieran (¿1,2,3 años?) y en puntos del continuo de trabajo que se estimen de interés (¿cada 3, 4 ó 6 meses?).

- En cada distrito o zona educativa (jurisdicción abarcativa de un espacio geográfico acordado, en donde se hallen ubicados centros de enseñanza preescolar, primaria, secundaria, especial, etc.) debería existir una comisión de trabajo incorporada al Programa de mejoramiento de la calidad de la educación, que tendría a su cargo diversas funciones. Entre ellas: la recepción de la información que sobre el particular enviaran periódicamente los centros de la zona; la organización de dicha información de modo de permitir un rápido conocimiento de los logros alcanzados en cada uno de los centros y de los proyectos planteados para transformar los déficits y elevar los niveles de consecución de algunos de sus propósitos; el envío a la instancia inmediata (regional o ministerial) de un informe técnico con un adecuado reordenamiento de la información que facilite a la misma una clara visión del estado del problema y una orientación sobre los cursos de acción a seguir en el corto, mediano y largo plazo; intervenir en proyectos en que su participación es indispensable según lo acordado por las instituciones de la zona (dicha intervención podrá consistir en: la búsqueda de personas-re-

cursos dentro de la jurisdicción que ayuden en el centro que lo requiera, a proveer a miembros de su personal asesorías que estimen necesarias; en la movilización de lo pertinente para evitar que algunos alumnos deserten por dificultades económicas de sus padres; en la organización de programas de educación popular, etc.). La información reordenada sobre lo que aconteciera en cada establecimiento incluido en el Programa, sería devuelta para que su personal la analice conjuntamente y obtenga conclusiones del caso.

- En cada jurisdicción educativa regional (ámbito constituido por varias zonas, en el marco de un espacio geográfico determinado por criterios acordados) debería existir un grupo de trabajo incorporado, como en el caso anterior, al Programa de promoción de la calidad de la educación. El quehacer de sus miembros sería similar a lo indicado precedentemente, sólo que desde la perspectiva de un ámbito geográfico más amplio.

Aquí debería existir un cuerpo de asesores técnicos (ex-supervisores cuyas funciones y revista presupuestaria fueron transformados y jerarquizados para insertarlos en tipos de actividades adecuadas a una nueva concepción de la estructura del sistema y de su quehacer) con formación más especializada en ciertas áreas del conocimiento y en evaluación, investigación, innovaciones, didáctica, que actuarían según reclamos de las instituciones y de las zonas para ayudar a crear -en donde fuere menester- las condiciones necesarias requeridas para el logro de los propósitos de los centros educativos.

El equipo técnico de las regionales ordenaría la información proveniente de las zonas y destacaría, como en el caso anterior, qué se está logrando en las zonas y cuáles aspectos necesitan prioritariamente de un mayor apoyo económico de las instancias del gobierno escolar. Los datos permitirían precisar si la acción conjunta del sistema y demás organizaciones de las zonas y de la región, están alcanzando, por ejemplo, una real democratización del acceso y de la retención de los alumnos (especialmente con referencia a los procedentes de medios socioeconómicamente desfavorecidos); si se observa algún impacto en la calidad de vida de los miembros de dichos ámbitos como consecuencia de acciones deliberadas

movilizadas por los grupos de trabajo integrados que operan en los mismos; si los alumnos perciben que lo que están aprendiendo es realmente significativo para sus vidas y para una inserción social más satisfactoria, etc.

- En el Ministerio de Educación de cada Estado provincial debería funcionar una Unidad de Evaluación y de Control de Gestión del Sistema Educativo, una de cuyas secciones estaría vinculada con el Programa de mejoramiento de la calidad de la educación. En tal sentido y sobre la base de acuerdos interprovinciales, fijaría lo necesario para normalizar el uso de ciertos instrumentos, metodologías, criterios de evaluación, ordenamiento de la información, períodos de recepción, etc. Al mismo tiempo, actuaría como ente asesor de las Regionales en los aspectos señalados. Esta Unidad elaboraría, con el material enviado por cada Regional, una síntesis informativa sobre los niveles de logro que se estuvieren alcanzando en las instituciones, zonas y regiones, tanto en cuanto al mantenimiento y/o creación de las condiciones necesarias para la consecución de los propósitos de las instituciones, las zonas, las regiones y el sistema educativo en general, como en relación con los niveles alcanzados en la formación y preparación de sus cohortes. Frente a parámetros que se hubieren acordado, se subrayarían los déficits que comprometerían seriamente específicos propósitos del sistema, precisándose los que podrían solucionarse con el esfuerzo provincial e identificando los que requerirían inmediata ayuda del ente nacional.
- En el Ministerio de Educación de la Nación debería establecerse una Unidad de Evaluación de Control de Gestión de Programas y Proyectos, una de cuyas acciones también estaría vinculada con el Programa Nacional de Mejoramiento de la Calidad de la Educación. Algunas de sus posibles funciones serían:
 - Coordinar criterios sobre tipos, registro, procesamiento, sistematización, conservación, recuperación, circulación y utilización de la información que será empleada en los procesos de evaluación en los distintos ámbitos jurisdiccionales.
 - Proveer asesorías técnicas cuando le fueran requeridas por los Estados provinciales en el amplio espectro de cues-

tiones que integran la problemática evaluativa.

- Coordinar las formas y procedimientos más adecuados para evaluar la calidad, eficiencia, efectividad y significatividad social del quehacer del sistema educativo, a partir de criterios comunes que proporcionen válidas bases de comparación en relación con los niveles de logro que se observaren en la creación y mantenimiento de las condiciones necesarias para la concreción de los propósitos del sistema y en la consecución de los mismos.
- Coordinar formas de apoyo financiero cuando algunos de los Estados provinciales se hallare imposibilitado de cubrir determinados programas de evaluación acordados como necesarios para deci-

dir importantes cursos de acción.

- Concentrar, procesar, organizar y difundir con cierta periodicidad a múltiples audiencias, información vinculada con los niveles de logro del sistema educativo alcanzados en variedad de propósitos y sobre la base del conjunto de parámetros que se estimare oportuno considerar.
- Proporcionar información periódica, suficiente, válida y confiable, sobre la situación educativa en los Estados provinciales al organismo que tenga a su cargo el estudio de las necesarias compensaciones financieras a ser otorgadas cuando los déficits advertidos no puedan ser solucionados con el exclusivo concurso de los mismos.

LOS TEXTOS EN EL RENDIMIENTO DEL ALUMNO Y EN LA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA.

Proyecto Textos de Estudio para enseñanza primaria de Jamaica

Nancy A. George (*)

Desde comienzos del decenio de 1970, el Ministerio de Educación de Jamaica está publicando series de textos de estudio para el nivel de enseñanza primaria con la colaboración de numerosos organismos internacionales (Unesco, BID, OEA). Estos textos tienen particular importancia para el currículo a nivel nacional y se distribuyeron como series por grado en las escuelas primarias y en las escuelas multigrados con el propósito de que todos los estudiantes tuviesen acceso a ellos.

Sin embargo, ante la crisis económica cada vez más profunda que se inició a finales del decenio de 1970 y debido a aumentos en los costos de estos textos, a pesar de la política universalista del Gobierno de Jamaica en materia educacional, éste se vio en la necesidad de disminuir la producción de dichos textos.

En este contexto económico, en 1984 surgió el Proyecto Textos de Estudio para Enseñanza Primaria (PTP) como un esfuerzo de cooperación conjunta entre el Ministerio de Educación, la Compañía Gleaner, 34 empresas del sector privado del país, CIDA/CODE, US/AID y Unesco/PNUD. Desde su puesta en funcionamiento, el PTP ha otorgado anualmente a 350.000 alumnos y profesores textos y manuales sobre lectura y lengua matemática.

El PTP financia la impresión y distribución gratuita de 2.7 millones de textos para alumnos y maestros.

Seguimiento del impacto y eficiencia del PTP

Como parte de su acuerdo con la Organización Canadiense para el Desarrollo a través de la Educación (CODE), el Ministerio de Educación realiza un seguimiento anual del impacto y eficiencia de los textos distribuidos a través del PTP. Este seguimiento consiste en un análisis longitudinal acerca del papel que estos textos están desempeñando en el sistema educacional de Jamaica. Su principal objetivo consiste en registrar las diferencias (si es que existen) que se observan en el interés y desem-

peño de los alumnos en las áreas predeterminadas, como producto de la distribución de textos a nivel individual. Otro objetivo adicional de esta actividad de seguimiento consiste en determinar el impacto que la distribución de textos produce en la metodología de enseñanza de los maestros. Es indudable que existe una relación directa entre la metodología del maestro y el interés del alumno y sus avances en las áreas consideradas.

Debido a que previo al inicio del PTP no existían datos al respecto, el estudio se ha basado en antecedentes recopilados anualmente por directores de establecimientos, maestros, alumnos, padres y apoderados. Aunque los datos aislados de un solo año pueden ser poco confiables, ha comenzado a surgir un patrón a partir de estas evaluaciones del que es posible extraer algunas conclusiones preli-

(*) Nancy A. George, Consejera del CODE para la evaluación del Proyecto Textos de Estudio para enseñanza primaria (PTP) de Jamaica.

minares acerca del éxito del programa, del que pueden surgir recomendaciones para futuras modificaciones en el mismo.

En el primer año, los directores, maestros, alumnos, padres y apoderados fueron entrevistados de manera informal con el fin de establecer el impacto y la eficiencia del enfoque, con las menores presunciones y preconceptos posible. Estas entrevistas generales y las categorías de sus respuestas constituyeron las bases para la posterior creación de cuestionarios cerrados programados, que se han utilizado en los años siguientes con los mismos entrevistados.

Puesto que la orientación del estudio es de tipo longitudinal, en la medida de lo posible se incluyen los mismos alumnos cada año. En el Año I se encuestaron los grados 1º, 3º y 5º; en el Año II, los grados 2º, 4º y 6º, y el Año III, los grados 1º, 3º y 5º. De este modo, los alumnos que en 1985 estaban en el grado 1º, en 1987 estaban en el grado 3º. En el Año III, los alumnos del grado 5º habían tenido dos años de experiencia escolar antes de la aplicación del PTP, durante los cuales probablemente no tuvieron acceso a ningún tipo de textos.

En el Año III, el método principal de recolección de datos consistió en entrevistas personales programadas a los directores, maestros, alumnos y padres y apoderados, igual que en los años anteriores, además se presentaron informaciones adicionales por medio de la reproducción de una grabación de la reunión que se realizó con los entrevistadores, quienes entregaron sus experiencias en la realización de esta tarea. En la medida de las posibilidades, se mantuvo la muestra de 82 escuelas encuestadas en años anteriores: (1) 20 escuelas urbanas y 62 escuelas rurales remotas. En el Año III se puso énfasis en los maestros, alumnos, padres y apoderados de los grados 1º, 3º y 5º.

En el informe de 1987 se incluyó una advertencia para la interpretación de los datos:

"...Los investigadores observaron que, en muchos casos, las respuestas tuvieron un carácter atenuado: muchos de los encuestados se mostraron reacios a dar cualquier respuesta negativa, o incluso neutral, por temor a poner en peligro el programa o de arriesgarse a no seguir recibiendo los textos..."

(1) La muestra representa el 10.4% del número total de escuelas primarias públicas y multigrados, seleccionadas sobre una base proporcional a través de todo Jamaica.

Esta observación es consistente con el hecho de que las encuestas han obtenido todos los años una respuesta abrumadoramente positiva al proyecto por parte de todas las categorías de los entrevistados.

Sin embargo, tomando en cuenta esta advertencia, varios de los resultados obtenidos merecen una discusión y análisis detallados.

Aumento en el interés y rendimiento de los alumnos atribuido al PTP.

Tanto a los maestros como a los alumnos y a los padres y apoderados se plantearon las mismas preguntas relativas al interés y rendimiento de los alumnos en lectura y lengua y matemática. Las opciones para cada una de las preguntas eran: **aumento, disminución o no hay comentarios.** En el cuadro N° 1 se entregan las respuestas correspondientes al interés y rendimiento de los alumnos dadas por ellos mismos (A), por sus maestros (M) y por los padres y apoderados (P). Para cada pregunta, todas las categorías de entrevistados señalaron aumentos considerables en el interés de los alumnos y mejores rendimientos. Sólo los maestros de 5º grado de escuelas urbanas señalaron mejores rendimientos entre los alumnos con una tasa porcentual inferior al 60% y ello solamente en el área de lectura y lengua.

Las respuestas y su frecuencia señalan que el PTP, si bien ha demostrado un efecto positivo en todos los alumnos, ha tenido su mayor impacto entre los alumnos de escuelas rurales remotas. Los maestros de estas escuelas señalaron la existencia entre sus alumnos de un mayor rendimiento, con una frecuencia aproximada del 10%, representando una cifra mayor que en el caso de los maestros de escuelas urbanas del mismo grado.

En matemática, por ejemplo, 91.9% de los maestros del grado 3º de las escuelas rurales remotas reportó que sus alumnos estaban aumentando sus calificaciones, mientras que en el caso de las escuelas urbanas, sólo el 80% de los maestros tuvo igual respuesta. El mismo 10% de diferencia acerca del rendimiento se observa en los informes de lectura y lengua del grado 3º. El 80.6% de los maestros de escuelas rurales remotas respondió que sus estudiantes obtuvieron calificaciones más altas en lectura y lengua, en tanto que el 70% de los maestros de escuelas urbanas entregó igual respuesta.

En el área de lectura y lengua del grado 5º de escuelas urbanas, el 45% de los maestros señaló que sus alumnos habían mejorado las calificaciones, mientras el 75.8% de los maestros de escuelas rurales remotas señaló aumentos en las calificaciones de sus alumnos en esta área desde el inicio del PTP. Esta notable variación podría estar reflejando que antes del inicio del PTP los alumnos de escuelas urbanas pueden haber tenido mucho mayor acceso a textos de estudio que su contraparte de escuelas rurales remotas. En el 5º grado, los estudiantes comienzan a prepararse para el examen de ingreso a la educación secundaria (Common Entrance Examination) y si es preciso hacer sacrificios económicos para adquirir textos de estudio, es más probable que éstos se hagan en este grado y no en los inferiores.

El cuadro N° 1 parece revelar el hecho de que la escasez de textos antes de la iniciación del PTP fue más aguda y tuvo mayores consecuencias en las escuelas rurales remotas que en las escuelas urbanas,

Los resultados indican que tanto en el 3º como en el 5º grado, el impacto de la disponibilidad de textos de matemática es mayor que en el caso de lectura y lengua. "Mayor número de ejercicios correctos" se señala con más frecuencia en matemática que en lectura y lengua, tanto entre los maestros de escuelas urbanas como entre los de escuelas rurales remotas. Sólo los maestros del 5º grado de escuelas rurales remotas indicaron una menor frecuencia de "calificaciones más altas" en matemática que en lectura y lengua; en el grado 3º, tanto en las escuelas urbanas como en las escuelas rurales remotas y en 5º grado en las escuelas urbanas, la frecuencia de calificaciones más altas es mayor en matemática que en lectura y lengua.

Este impacto positivo en matemática es más notable debido a los problemas detectados en los primeros años del PTP, cuando los maestros se mostraban reacios a aceptar series de matemática distintas a los programas con los cuales estaban habituados a trabajar. Es posible que este mayor impacto pueda atribuirse en parte a los dos años de talleres de perfeccionamiento que recibieron los maestros de matemática, organizados por el Ministerio de Educación en colaboración con Ginn y Compañía y The Gleaner Company con el propósito de ayudar a los profesores que consideraron difícil aplicar estas nuevas series.

Cualquiera haya sido la razón, la encuesta de 1987 reveló que los textos de matemática tuvieron un notable efecto positivo entre los alumnos, mucho mayor del logrado por los textos de lectura y lengua. Los entrevistados de todas las categorías informaron acerca de un aumento en el interés entre los alumnos tanto en matemática como en lectura y lengua. A pesar de ello, debe señalarse que mientras los alumnos de escuelas urbanas manifestaron un interés creciente en lectura y lengua en los grados 3º y 5º, con mayor frecuencia que en matemática, esta tendencia se revierte entre los alumnos de 5º grado de las escuelas rurales remotas y se observa un aumento en el interés con igual frecuencia en el grado 3º. Todos los maestros entrevistados parecieron coincidir en el hecho de que sus alumnos habían aumentado más su interés en matemática que en lectura y lengua desde la aplicación del PTP. Sin embargo, ello podría deberse a la adquisición de confianza de los maestros en la enseñanza del tema utilizando los textos del PTP, puesto que las opiniones de éstos acerca de la predilección de sus alumnos, coinciden con las propias respuestas de los estudiantes acerca del aumento de su interés por la matemática.

Debe ponerse énfasis en el hecho de que el aumento de interés y los mejores resultados entre los alumnos se produjeron con una notable alta frecuencia en todas las categorías encuestadas. El porcentaje más bajo fue del 45%, en 5º grado, en las escuelas urbanas y en lectura y lengua; estos maestros señalaron que las calificaciones de sus alumnos continuaron siendo casi iguales a las obtenidas antes de la aplicación del PTP, casi con el mismo porcentaje con que informaron acerca del aumento de las calificaciones.

En los datos que se entregan en el cuadro N° 1, también se observan interesantes contrastes. Los alumnos del grado 3º de escuelas urbanas informaron haber trabajado más en la clase de matemática, con una frecuencia de 67.5%; sin embargo, sus maestros señalaron lo anterior con una frecuencia de 95%. Los maestros de grado 3º de escuelas urbanas también señalaron del mayor número de respuestas correctas a los ejercicios de matemática hechos en el aula (80%), con una frecuencia mayor que la de los propios alumnos (69.2%). Estos mismos maestros consideraron que sus alumnos habían hecho más tareas de matemática en casa (85%), con una frecuencia mucho menor en este mismo aspecto en relación con las respuestas de sus alumnos

Cuadro N° 1

Percepciones acerca del interés y rendimiento de los alumnos en Lectura, en Lengua y en Matemática

Tema		Escuelas urbanas						Escuelas rurales remotas					
		Grado 3º			Grado 5º			Grado 3º			Grado 5º		
		A	M	P	A	M	P	A	M	P	A	M	P
Aumento del interés en el tema	M	70,8	80,0	78,6	85,8	85,0	87,2	82,8	90,0	79,3	85,5	87,0	82,9
	L/L	74,2	70,0	81,2	90,0	70,0	82,0	82,2	80,6	84,2	83,3	75,8	82,4
Mejores calificaciones en el tema	M	77,5	80,0	65,8	75,8	65,0	82,9	86,6	91,9	78,3	82,8	79,0	80,2
	L/L	74,2	70,0	71,8	85,0	45,0	88,2	82,2	80,6	82,6	83,3	75,8	81,8
Mejor trabajo en el aula	M	67,5	95,0	-	83,3	75,0	-	86,6	92,0	-	83,9	90,3	-
	L/L	76,7	85,0	-	71,5	90,0	-	88,2	83,8	-	84,4	88,7	-
Más ejercicios correctos en aula	M	68,3	80,0	-	75,8	80,0	-	83,9	88,0	-	80,1	88,7	-
	L/L	69,2	65,0	-	69,2	75,0	-	73,7	83,8	-	87,6	80,6	-
Más participación en el aula	M	70,8	90,0	-	88,7	90,3	-	85,5	95,0	-	86,6	95,0	-
	L/L	75,8	80,0	-	82,5	95,0	-	82,2	96,7	-	86,6	93,5	-
Más trabajo en la casa	M	59,2	85,0	-	75,0	65,0	-	73,1	72,5	-	80,1	74,1	-
	L/L	63,3	60,0	64,1	64,2	70,0	77,8	72,6	74,1	55,4	70,4	80,6	77,5
Aumento de trabajo independiente	M	53,3	75,0	-	70,8	80,0	-	76,3	79,0	-	76,3	79,0	-
	L/L	71,7	75,0	-	66,7	80,0	-	77,4	70,9	-	78,0	79,0	-
Más entusiasmo por la escuela	83,3	-	75,2	90,0	-	69,2	88,7	-	76,0	91,4	-	76,5	

Códigos: M = Matemáticas; L/L = Lengua y Literatura; A = Alumnos; M = Maestros; P = Padres y Apoderados.

(59.2%). La frecuencia entregada por alumnos y maestros es mucho más pareja en lectura y lengua en la muestra del grado 3º de las escuelas urbanas; y la similitud de esta frecuencia es mayor aún en ambos temas entre alumnos y maestros de las escuelas rurales remotas. Los entrevistados de todas las categorías parecen coincidir en que el PTP ha tenido un efecto positivo sobre el interés de los alumnos y su rendimiento.

Opiniones de los maestros sobre el impacto del PTP.

Además de señalar cambios positivos en los intereses y rendimientos de los estudiantes, los maestros informaron acerca de otros cambios igualmente positivos observados entre sus alumnos desde el inicio del PTP. La mayoría de estos cambios se produjo con mayor frecuencia entre las escuelas rurales remotas que entre las escuelas urbanas. (Véase el cuadro N° 2). Nuevamente, los cambios positivos se dieron con mayor frecuencia en matemática que en lectura y lengua en las escuelas urbanas y casi con los mismos niveles de frecuencia en las escuelas rurales remotas.

Por ejemplo, los maestros del grado 3º de las escuelas urbanas señalaron "progresos más rápidos en el trabajo en el aula", con igual frecuencia en lectura y lengua y en matemática (80%); sin embargo, señalaron que sus alumnos progresaron más en matemática (15%) que en lectura y lengua. Estos mismos maestros indicaron que los estudiantes llegaban a clases mejor preparados en matemática (15%) que en lectura y lengua.

Nuevamente, este mayor progreso en matemática puede atribuirse a los talleres de perfeccionamiento que recibieron los maestros durante dos años, con el fin de acondicionarlos en el uso de las series Caribbean Primary Mathematics. El aumento de la confianza de los maestros en el uso de estos textos podría tener una relación directa con los progresos de los alumnos y su percepción de los positivos avances observados en matemática.

Los maestros de 5º grado de las escuelas urbanas indicaron "un progreso más rápido en el trabajo en el aula" en matemática, con una frecuencia del 95%. Sólo en el ítem "mayor progreso de los alumnos en la materia", los maestros de 5º grado de las escuelas urbanas señalaron menor frecuencia de progresos en matemática que en lectura y lengua.

Entre los profesores de 3º y 5º grado de las escuelas rurales remotas, las frecuencias informadas de mejoramiento se acercan mucho entre las dos materias, variando por lo general sólo entre 2 y 3 puntos porcentuales. Sin embargo, en los tres ítems --progreso en el trabajo en el aula, progreso de los alumnos y preparación de los alumnos para la clase-- la frecuencia de informes sobre progresos es considerablemente mayor en ambas materias en el grado 3º. Sólo en la información acerca del uso de los textos fuera del aula, el porcentaje señalado por los maestros sobre los progresos es inferior en las escuelas rurales remotas que en las escuelas urbanas.

Los informes de los profesores de escuelas urbanas y escuelas rurales remotas acerca de los progresos en el inglés oral, tienen un porcentaje mucho menor que en el caso del inglés escrito. Hay una diferencia de 20% en los informes de progreso entre la lengua oral y escrita; el menor porcentaje de progresos se produjo en los informes entregados por los maestros de 5º grado de las escuelas rurales remotas (26%). Al respecto, tanto en Jamaica como en otros países de habla inglesa, existen numerosas informaciones que dan pruebas de que no es suficiente el acceso a los textos de estudio para mejorar los niveles de la lengua oral; pero esta comprobación no es sorprendente.

En contraste con lo anterior, tanto los maestros de escuelas urbanas como los de escuelas rurales remotas informaron acerca de progresos en los niveles de cálculo, con un porcentaje significativo. Un 80% de los maestros de las escuelas urbanas en todos los grados; un 88.7% de los maestros del grado 3º de las escuelas rurales remotas y un 83.9% de los maestros de 5º grado de las escuelas rurales remotas señalaron que el nivel general en cálculo había mejorado entre los alumnos con la aplicación del PTP. El hecho de que el informe entregado acerca de la disminución del comportamiento inconveniente en el aula se presentó con menor frecuencia que otros cambios en el comportamiento y desempeño de los alumnos, no constituye un factor negativo del programa. En muchos casos, los maestros se confundieron con la pregunta (de acuerdo con lo manifestado por los investigadores), señalando que antes de la aplicación del PTP no existía un comportamiento inconveniente en el aula.

"Mi clase siempre ha sido disciplinada; señalar que el comportamiento inconveniente

Cuadro N° 2

Opiniones de los maestros acerca de cambios positivos en los patrones de aprendizaje de los alumnos desde la aplicación del PTP

	n=40 Urbanas		n=124 Rurales remotas	
	Grado 3º n=20	Grado 5º n=20	Grado 3º n=62	Grado 5º n=62
Mayores progresos en el aula	80,0 80,0	85,0 95,0	85,5 82,0	82,0 83,9
Progresos más rápidos del alumno en la materia	55,0 70,0	75,0 60,0	82,0 80,6	83,9 79,0
Mejor preparación del alumno para la clase	65,0 80,0	75,0 80,0	79,0 75,8	77,4 74,1
Mayor uso de los textos fuera del aula	50,0 75,0	60,0 80,0	56,5 50,0	56,5 59,7
Progresos en inglés oral	45,0	30,0	47,0	26,0
Progresos en inglés escrito	65,0	50,0	76,0	54,8
Mayor habilidad de cálculo	80,0	80,0	88,7	83,9
Menor comportamiento inadecuado en el aula	65,0	50,0	59,7	61,2

niente ha permanecido casi igual no refleja exactamente la atmósfera existente en mi clase; no sé la respuesta para esta pregunta". (2)

No obstante lo anterior, el 65% de los maestros del grado 3º de escuelas urbanas, el 50% de maestros de 5º grado de escuelas urbanas, casi el 60% (59.7%) de los maestros del grado 3º de escuelas rurales remotas y el 61.2% de los maestros de 5º grado de escuelas rurales remotas informaron acerca de disminución de comportamientos inadecuados en el aula. El resto de los encuestados señaló

que los problemas de disciplina continuaron casi iguales que antes, o indicaron no estar en condiciones de responder esta pregunta.

Opinión de los maestros sobre el impacto de los textos del PTP en las técnicas pedagógicas.

Los maestros encuestados pertenecientes a los tres grados, tanto de escuelas rurales remotas como de escuelas urbanas, coincidieron en indicar de manera abrumadora que su técnica pedagógica había mejorado en general con la aplicación del PTP. Más del 90% (grado 1º: 90.3%; grado 3º: 91.9%; grado 5º: 93.5%) de todos los maestros de escuelas rurales remotas coincidieron en señalar que su técnica de enseñanza había mejorado con la aplicación del PTP. En las escuelas urbanas, el 85% de los profesores del grado 1º, el 65% de los del grado 3º y el 90% de los del grado 5º

(2) Respuestas de maestros de escuelas rurales remotas, señaladas por un investigador en la sesión de análisis del 30 de enero de 1987. Debe señalarse que otros investigadores coincidieron con esta respuesta, y citaron también respuestas similares a la misma pregunta entregadas por directores de establecimientos.

también señalaron que en general sus técnicas de enseñanza habían progresado con el PTP.

Algunos profesores del grado 3º de escuelas urbanas señalaron que sus alumnos tenían acceso a textos de estudio antes de la aplicación del PTP, por lo que entre ellos se redujo el impacto del programa en comparación con otros grados (e incluso con este mismo grado en las escuelas rurales remotas).

De acuerdo con las respuestas positivas a los ítems incluidos en el cuadro 3 (véase el cuadro N° 3), los maestros demuestran mayor flexibilidad en sus técnicas pedagógicas, realizando más actividades en el aula, recurriendo al tratamiento más diversificado de las lecciones y demostrando capacidad para actuar con mayor facilidad ante distintos niveles de aprendizaje en su clase.

Una vez más, los profesores expresaron molestia ante la pregunta sobre el comportamiento inadecuado en algunos casos, por no considerarlo aplicable al caso particular de su clase en ningún momento.

Las respuestas relativas al uso de ejercicios preparados necesita algunas explicaciones. En cierto sentido, la frecuencia de una respuesta positiva al respecto fue algo menor en comparación con otras, aunque los rangos se mantuvieron por encima del 60% (60 - 69,4%). Los maestros señalaron en el 35% de los casos que antes del PTP ya hacían uso de ejercicios preparados en una extensión similar a la del programa. Pocos profesores (5 - 10%) respondieron que aún utilizaban sus propios ejercicios y no los entregados en los manuales y en los textos.

Cuadro N° 3

Opiniones de los maestros sobre el impacto del PTP en las técnicas de enseñanza

		Grado 1º	Grado 3º	Grado 5º
Mayor atención individual al alumno	U	80,0		
	R/R	71,0	80,0	85,0
Más ejercicios correctos en el aula	U	70,0	88,7	82,3
	R/R	79,0	90,0	80,0
Mayor trabajo realizado en el aula	U	70,0	90,3	80,6
	R/R	89,0	80,0	90,0
Mayor trabajo con alumnos de lento aprendizaje; los demás trabajan solos	U	85,0	80,6	82,2
	R/R	80,6	90,0	95,0
Más posibilidad de trabajo en grupo por niveles	U		91,9	85,5
	R/R	80,0		
Más trabajo de grupos	U	80,0	65,0	85,0
	R/R	74,2	88,7	88,7
Menor uso del pizarrón	U	90,0	65,0	85,0
	R/R	72,6	83,8	82,3
Mayor uso de ejercicios preparados	U	65,0	80,0	75,0
	R/R	79,0	72,6	77,4
Mayor asignación de trabajo creativo al alumno	U	60,0	60,0	65,0
	R/R	64,5	69,3	69,4
Mayor cantidad de trabajo a realizar en casa	U	90,0	80,0	75,0
	R/R	72,6	71,0	77,4
Menor tiempo necesario para hacer correcciones	U	75,0	90,0	70,0
	R/R	70,9	80,6	85,5
Mejoramiento de mis técnicas de enseñanza	U	80,0	75,0	60,0
	R/R	64,5	83,9	67,7
	U	85,0	65,0	90,0
	R/R	90,3	91,9	93,5

La opinión de los maestros estuvo dividida en relación con la necesidad de contar con asesoramiento y con el tiempo requerido para la preparación de sus clases como consecuencia de la aplicación del PTP. (Véase el cuadro N° 4). Pareciera no existir un patrón definitivo de opiniones acerca del impacto de la necesidad de contar con asesoramiento; casi en el mismo porcentaje, los profesores respondieron que necesitaban más asesoramiento o menos. El menor porcentaje señaló que necesitaba casi la misma cantidad de asesoramiento. El mayor consenso se produjo en el grado 3° de las escuelas urbanas y en el grado 5° de las escuelas rurales remotas, donde el 55% y el 51.6%, respectivamente, de los maestros indicó necesitar menos asesoramiento pedagógico. La menor frecuencia en las respuestas se produjo en el grado 5° de las escuelas rurales remotas, donde sólo el 3.2% de los profesores coincidió en señalar que necesitaban

en señalar que necesitaban igual cantidad de tiempo. La respuesta más frecuente a este respecto en todos los grados y ubicaciones geográficas (excepto en los grados 1° y 3° de las escuelas urbanas) fue: "se necesita menos tiempo para la preparación de las clases". Los maestros del grado 1° de las escuelas urbanas indicaron necesitar **casi la misma cantidad de tiempo** y los del grado 3° señalaron, en un mayor porcentaje, que necesitaban **más tiempo**.

El cuadro N° 4 parece poner de manifiesto aproximaciones diferentes de los maestros al mismo tipo de materiales didácticos, en lugar de entregar información acerca del impacto del PTP en las técnicas de enseñanza. La falta de un patrón consistente de las respuestas parece indicar que la influencia de la disponibilidad de textos sobre las técnicas de los profesores variará, dependiendo del estilo de enseñanza a nivel individual.

Cuadro N° 4

Aspectos de técnicas pedagógicas donde las opiniones de los maestros sobre la influencia del PTP están divididas

	Grado 1°		Grado 3°		Grado 5°	
	U	R/R	U	R/R	U	R/R
Necesidad de asesoramiento pedagógico:						
necesita más	40,0	40,3	35,0	41,9	40,0	43,5
necesita menos	40,0	38,8	55,0	33,9	45,0	51,6
igual cantidad	20,0	19,4	10,0	22,6	10,0	3,2
Tiempo necesario para preparar las clases:						
necesita más	10,0	30,6	45,0	25,8	20,0	17,7
necesita menos	35,0	33,9	40,0	48,4	55,0	48,4
igual cantidad	55,0	33,9	15,0	23,1	25,0	33,9

Códigos: U = Escuelas Urbanas; R/R = Escuelas Rurales Remotas

la misma cantidad de asesoramiento pedagógico que antes de la aplicación del PTP.

Al preguntárseles acerca de las variaciones experimentadas en cuanto a la cantidad de tiempo necesario para la preparación de las clases, se observó la misma heterogeneidad de respuestas. En el grado 1°, el 55% de los maestros de escuelas urbanas señaló que necesitaban la misma cantidad de tiempo; sus contrapartes de las escuelas rurales remotas, en un porcentaje inferior al 21.1%, coincidieron

Conclusiones.

La respuesta al Proyecto Textos de Estudio para Enseñanza Primaria (PTP) en Jamaica ha sido notablemente positiva entre todos los participantes: los padres, los alumnos y sus maestros. La respuesta ha sido más favorable entre quienes anteriormente se encontraban en una situación menos ventajosa: los de las zonas rurales remotas de Jamaica, donde los alumnos tenían menos posibilidades de acce-

so a los textos de estudio antes de la implantación del PTP.

La respuesta positiva entre maestros, alumnos y padres a las preguntas acerca del interés de los alumnos y sus progresos en aquellas materias para las que se distribuyeron textos de estudio a través del PTP, es mayor entre los encuestados de las escuelas rurales remotas que entre su contraparte de las escuelas urbanas.

La encuesta sobre impactos y efectividad, de 1987, reveló que los maestros consideran haber experimentado un progreso en sus técnicas pedagógicas gracias a la obtención de textos, así como también se observaron mejoramientos en el interés y progresos de los alumnos en matemática y lectura y lengua.

Sin lugar a dudas, existe una estrecha relación entre las técnicas de los maestros en el aula, las metodologías de enseñanza y el nivel de interés y progresos de los alumnos. Por esta razón, el impacto positivo del PTP se ve doblemente reforzado cuando los tres sectores participantes -maestros, alumnos y padres- señalan la existencia de resultados positivos que atribuyen al proyecto.

También hay evidencias que sugieren una estrecha relación entre la creación de talleres de perfeccionamiento para maestros y la percepción de éstos acerca del aumento del interés de sus alumnos y su rendimiento en la materia en la cual se basó el taller. Durante los dos primeros años, se realizaron talleres de matemática para asesorar a los maestros en el uso de textos nuevos incluidos en el proyecto. En el tercer año, tanto maestros como alumnos señalaron el aumento de su interés y los progresos de matemática en porcentaje mayor que en lectura y lengua. En el año anterior, los maestros habían señalado mejores rendimientos de los alumnos en lectura y lengua que en matemática.

En el tercer año, aparentemente, los resultados de la encuesta revelan el aumento de la confianza de los maestros en la enseñanza de matemática, gracias a los talleres realizados en los dos años precedentes.

En la medida en que continúe el PTP, seguirán recolectándose antecedentes relativos al impacto y efectividad de los textos y se analizarán nuevos datos a la luz de la información ya recolectada desde la puesta en marcha de este Proyecto.

MATERIALES DE APOYO PARA LA FORMACION DOCENTE EN EDUCACION BILINGÜE INTERCULTURAL

Massimo Amadio (*)

Como es sabido, la tarea de garantizar una adecuada atención educativa a los pueblos indígenas del continente latinoamericano se enfrenta a múltiples carencias y desafíos. Muchos de ellos trascienden la esfera propiamente educativa y se hallan estrechamente vinculados a los grandes dilemas políticos, sociales y económicos que, en mayor o menor grado, se han venido planteando en los modernos Estados nacionales de la región. La igualdad de derechos y oportunidades que en muchos casos no ha logrado ir mucho más allá de las declaraciones de principios; la validez de un esquema homogeneizador cuestionado por el hecho de penalizar y combatir las diferencias lingüísticas y culturales más que las desigualdades sociales; la severidad de la crisis económica que ha duramente golpeado los sectores tradicionalmente marginados y que hace difícil la implementación del proyecto democratizador asumido por la mayoría de los países del continente; todos estos aspectos constituyen necesariamente el marco en el cual se inscribe la problemática educativa de la población indígena.

Junto con la aparición de las organizaciones indígenas en la escena política de las sociedades latinoamericanas reivindicando sus derechos y defendiendo sus especificidades, la década actual ha registrado también notables esfuerzos de renovación en los enfoques adoptados y un incremento de acciones tendientes a resolver satisfactoriamente las graves carencias educativas detectadas en el medio indígena.

Se cuenta hoy con un debate permanente acerca de temas como las lenguas y las culturas en la educación, temas que hace algunos años se consideraban como irrelevantes, por lo menos en el sentido de que no había más que una lengua y una cultura que considerar -aquellas oficiales.

Se ha definido con suficiente claridad las medidas que sería oportuno adoptar a fin de que la atención educativa corresponda a las aspiraciones y exigencias actuales de los pueblos indígenas. Se dispone de numerosas experiencias de educación bilingüe intercultural a nivel de muchos países, en las cuales se utiliza la lengua materna indígena del educando y se rescatan elementos de su ambiente cultural para adecuar el proceso educativo a sus características y necesidades.

Obviamente, a fin de que los cambios que se vienen ensayando lleguen a consolidarse y a producir efectos duraderos se requiere, entre otras cosas, una modificación sustantiva de las actitudes de los sujetos sociales hacia la pluralidad lingüística y cultural por un lado y, por otro, una transformación de los criterios que guían la formación de los agentes educativos para adecuarla a las nuevas modalidades propuestas.

En particular, si se trata de promover una educación de tipo bilingüe e intercultural, ¿de acuerdo a cuáles contenidos tiene que visualizarse la formación del docente que trabaja en este campo, con qué tipo de materiales y me-

(*) Consultor Unesco en educación bilingüe.

diante cuáles actividades? Un somero análisis de la situación en los diferentes países revela que la respuesta a estos cuestionamientos de fondo se encuentra aún en una etapa incipiente. Resulta difícil encontrar materiales especialmente diseñados para la formación docente en educación bilingüe intercultural, o currículos expresamente elaborados para disponer de personal con estas características.

Entre los pocos que existen, se nota a veces lo que parece ser el resultado de un proceso de ajustes y readecuación de lo que se ha practicado hasta el momento, en vez que la elaboración de algo diferente en consonancia con las nuevas prácticas que se vienen experimentando.

Mucho más difícil es tratar de dar una respuesta a estos problemas desde una perspectiva de tipo regional, tal como se discutió en el Taller sobre elaboración de curriculum intercultural y preparación de material didáctico para la enseñanza de y en lengua materna, celebrado en Buenos Aires durante el mes de octubre de 1986. Durante esta actividad, organizada por la Oficina Regional de Educación de la Unesco para América Latina y el Caribe (OREALC), los especialistas convocados debatieron largamente sobre la conveniencia y oportunidad de elaborar una guía para el maestro bilingüe con una cobertura regional.

Frente a la evidente diversidad de contextos y situaciones específicas y respetando el criterio de adecuar medios y contenidos a las características socio-culturales de los sujetos involucrados en el proceso educativo, ¿no resulta totalmente desacertado proponer la elaboración de materiales concebidos de manera que puedan utilizarse en diferentes países?

Frente al evidente vacío en cuanto a la existencia de materiales para la formación docente en educación bilingüe intercultural en la gran mayoría de los países y aceptando el reto de fomentar su elaboración empezando por un conjunto de ellos pensado desde una perspectiva regional, ¿qué contenidos considerar, tomando en cuenta cuáles aspectos y dificultades en su tratamiento y mediante cuáles actividades que permitan apreciar su relevancia?

Es alrededor de este núcleo de problemas y en apoyo a las acciones conducidas a nivel de los diferentes países en términos de formación de personal que la OREALC ha desarrollado una serie de actividades en el transcurso de 1987, financiadas mediante una contribución especial del Gobierno de España.

Los Criterios

Los especialistas que participaron en el Taller de Buenos Aires analizaron con detenimiento la propuesta de elaborar un manual de orientación y conceptos básicos relacionados con la educación bilingüe intercultural a ser utilizado a nivel regional. Pese a las dificultades y riesgos ya mencionados, resultó clara la carencia de información y la falta de divulgación de conocimientos y elementos de análisis sobre los avances, logros, dificultades y perspectivas de la educación bilingüe en la región. Se percibió la urgente necesidad de contar con instrumentos de apoyo al alcance de los distintos agentes educativos para favorecer un análisis crítico de la situación educativa y una mejor implementación de las nuevas modalidades propuestas.

Se determinó la conveniencia de ofrecer un conjunto sistematizado, integrado y dinámico de conocimientos y experiencias, especialmente diseñado para contribuir a una mejor formación y sensibilización de los responsables del desarrollo de la educación en áreas indígenas: promotores y líderes comunales; docentes en servicio; supervisores, capacitadores y técnicos orientadores; estudiantes y profesores de centros de formación docente.

De acuerdo con esos objetivos, la heterogeneidad y disparidad de situaciones más que una limitación podría resultar una ventaja para la tarea propuesta, ya que el hacer referencia a contextos tan distintos puede facilitar una mayor reflexión sobre las características propias de un ámbito determinado. Por otro lado, el tratamiento articulado de un conjunto mínimo de contenidos generales puede ser un insumo apropiado para producir instrumentos estrechamente vinculados a exigencias específicas, complementándolos y reforzándolos en el caso de que ya existan. Establecidas estas premisas, la cuestión que emerge de inmediato es: ¿cuáles son estos contenidos y cómo hay que presentarlos?

Con relación a la primera parte de esta cuestión, en el Taller de Buenos Aires se definieron en términos generales las áreas a ser consideradas: las manifestaciones culturales, con el objeto de entender su compleja interrelación y de apreciar su vital importancia y valor; los aspectos lingüísticos, con la finalidad de proporcionar elementos básicos para analizar la situación que caracteriza un buen número de países en la región y los desafíos pedagógicos que de ella derivan; la pro-

blemática educativa, con el propósito de ofrecer opciones metodológicas y didácticas para una mejor planificación y desarrollo de los programas de educación bilingüe intercultural.

Teniendo en cuenta a los posibles destinatarios de un texto de esta naturaleza, en Buenos Aires se formularon también algunas recomendaciones con relación a la forma de presentar los contenidos relevantes: ofrecer una visión integrada de los aportes de las distintas disciplinas; utilizar un lenguaje sencillo y divulgativo evitando tecnicismos innecesarios y cuestiones teóricas sofisticadas; desarrollar los temas escogidos haciendo uso de ejemplos prácticos y concretos a fin de favorecer el proceso de análisis y reflexión; proyectar una imagen positiva y dinámica de las lenguas y culturas indígenas de la región; mantener un enfoque didáctico y formativo proporcionando instrumentos prácticos para apoyar la labor educativa.

De esa manera, se llegó a conformar con suficiente claridad el punto de partida para el desarrollo de las actividades posteriores. Al entrar ya en una etapa de programación, se hicieron también evidentes dos dificultades básicas inherentes al esquema propuesto. En primer lugar, la amplitud y complejidad de los contenidos a tratar hacia poco conveniente su desarrollo en un sólo texto. Por otra parte, el carácter interdisciplinario y la referencia a distintas áreas del conocimiento requería de la colaboración de diferentes especialistas.

De ahí que se tomó la decisión de preparar un conjunto de materiales, cada uno de ellos dedicado a una área específica, encargando la elaboración de los textos preliminares a especialistas de la región con amplia experiencia de trabajo en proyectos de educación bilingüe y en zonas indígenas.

La puesta en marcha

La primera tarea consistió en la identificación de las áreas temáticas sobre las cuales todo docente que trabaja en un medio indígena debe tener un conocimiento adecuado para desempeñarse con éxito en su labor pedagógica. Sin querer restar importancia a otros, se escogieron cinco temas básicos: la cultura; la lengua; el currículo; la metodología de la educación bilingüe; y la alfabetización de la población adulta indígena.

Se estableció también que los textos debían conformar un conjunto articulado por una parte y, por otra, que cada uno de ellos tu-

viera cierta autonomía con respecto a los demás para permitir su lectura, estudio y utilización independientemente de los otros, manteniendo como hilo conductor la aplicación a la labor educativa de los aportes de las disciplinas más directamente relacionadas con la modalidad de la educación bilingüe intercultural.

Los recursos disponibles y las necesidades existentes hicieron necesario restringir las actividades previstas a dos subregiones específicas -la andina y la centro-americana-, fijando como objetivo principal la elaboración de un conjunto de materiales de apoyo a la formación y capacitación de docentes y técnicos de educación bilingüe intercultural, como complemento a los elaborados y utilizados en países en los cuales se están implementando programas o proyectos de esa naturaleza.

Dado el carácter incipiente de estos programas en Centro América, se determinó encargar la versión preliminar de los textos a especialistas competentes que han participado en las muchas experiencias realizadas en este campo desde hace ya varios años en el área andina. Conviene volver a insistir sobre los retos implícitos en la elaboración de los textos que han tenido que enfrentar los especialistas encargados.

Como ya se señaló, hubo que considerar prioritariamente las características de los futuros usuarios de los materiales, por cierto muy diferentes de aquellas de un público de académicos o científicos: por lo general, usuarios sin una sólida formación de base, con hábitos de lectura poco desarrollados, animados por exigencias pedagógicas concretas, ajenos a los sutiles debates teóricos y a los altos grados de sofisticación técnica. Desde un punto de vista formal, entonces, el requerimiento básico ha sido asociar la científicidad y la relevancia de los contenidos con la simplicidad del lenguaje utilizado para su presentación: para dar un ejemplo, un criterio que se ha tratado de mantener en la medida de lo posible, ha sido anteponer a su definición técnica y análisis teórico, la descripción de un fenómeno determinado y su ilustración mediante ejemplos concretos tomados de diferentes contextos de la región.

Por otra parte, se tuvo que rescatar y seleccionar de la abundancia de conocimientos y experiencias concretas aquellos elementos significativos y útiles para la labor docente, tomando en cuenta también el aspecto práctico de los instrumentos elaborados y no sólo su

función formativa, como la de proporcionar nociones teóricas para ampliar los conocimientos de los lectores.

Finalmente, ha sido necesario tomar en cuenta el contexto global donde se utilizarán los textos, evitando por ejemplo una reiterada insistencia en aspectos problemáticos propios de una situación específica y tratando de situarlos en una perspectiva más amplia. En efecto, indudablemente en el contexto andino es importante examinar con detenimiento y tomar una decisión acerca de los sonidos vocálicos del quechua -en particular, si son 3 o 5-, ya que optar por una u otra postura determina toda una serie de consecuencias en la labor pedagógica. Sin embargo, se trata de una cuestión marginal en el contexto mesoamericano o amazónico, excepción hecha por su contenido general: la importancia de un análisis exhaustivo de los sonidos de una lengua indígena y la necesidad de uniformar los criterios para su descripción y transcripción.

Una vez establecidas estas pautas generales conjuntamente a los especialistas y puesto en marcha el trabajo de elaboración de la versión preliminar de los materiales, se trató de encontrar una solución a las cuestiones que habían quedado aún pendientes; en particular, la definición de las actividades necesarias para poder apreciar la relevancia de los contenidos propuestos y su tratamiento adecuado.

No pareció oportuno restringir la tarea emprendida únicamente al ámbito de los especialistas, dejando de lado las posibles contribuciones que la experiencia y la creatividad de los docentes indígenas podían sin duda ofrecer. Tampoco se estimó conveniente considerar sólo las características de los futuros usuarios de los textos sin tomar en cuenta también sus opiniones acerca de ellos.

Por lo tanto, para analizar y mejorar los materiales elaborados se decidió recurrir al apoyo de docentes y técnicos indígenas, mediante la realización de una serie de talleres en diferentes países de las dos subregiones seleccionadas.

Las acciones

Es oportuno aclarar que la finalidad de los talleres no ha sido la de validar o adaptar los materiales, ya que esto habría tenido poca congruencia con los criterios hasta aquí señalados o con el tiempo disponible. El objetivo de estos eventos ha sido recoger toda sugerencia, propuesta y observación para me-

jorar y hacer más asequible tanto el contenido como la redacción de cada texto, incluyendo en ellos todo ejemplo concreto significativo tomado de los diferentes contextos para ilustrar convenientemente la amplia gama de contenidos tratados.

Debido a su carácter específico, estas actividades podrían definirse como Talleres de Lectura y Revisión: el trabajo ha consistido básicamente en leer y analizar críticamente los materiales presentando sugerencias y propuestas para su revisión.

Para tal efecto, se establecieron una dinámica de trabajo y unas pautas comunes, llevando a cabo esta labor por grupos, cada uno dedicado a leer y discutir el contenido de un texto e intercambiando las impresiones y los resultados mediante sesiones plenarias. Se dispuso además de algunos instrumentos para facilitar y apoyar este trabajo: un documento informativo relativo a los objetivos del proyecto y a la finalidad del taller; una guía para el análisis del material con algunas indicaciones para orientar la lectura; y una guía para la discusión específica de cada texto, sugiriendo elementos a tratar durante las sesiones plenarias.

Cabe remarcar los aspectos en cierta medida novedosos implícitos en este intento. Por una parte, es poco frecuente que los futuros usuarios de un texto producido por un profesional altamente especializado puedan leerlo antes de su publicación y, así decirlo, meter mano en ello. Tampoco es fácil que un profesional se preste a participar en un proceso de esta naturaleza que, en perspectiva, se orienta hacia una producción colectiva e interdisciplinaria de conocimientos e instrumentos.

En segundo lugar, entre los docentes no es un hábito muy difundido el de leer críticamente y analizar el contenido de materiales didácticos expresando sus opiniones al respecto; mucho más rara es la costumbre de tomar en cuenta esas opiniones. En general, la práctica corriente de lectura entre los maestros se relaciona con lo que tienen que aprender (contenidos de formación y profesionalización), ejecutar (orientaciones, planes, líneas de acción) o impartir (contenidos, programas, asignaturas), con lo cual queda un estrecho margen para lo que pueden crear y proponer sobre la base de su experiencia.

Los Talleres de Lectura y Revisión contaron con la participación de docentes indígenas en servicio, técnicos de nivel local y central involucrados en programas de educación bi-

lingüe y estudiantes indígenas de escuelas normales o institutos de formación. Estas actividades se llevaron a cabo en los siguientes países: Bolivia, en colaboración con la Dirección Departamental de Educación Rural; Perú, con el apoyo de la Universidad Nacional del Altiplano; Costa Rica, conjuntamente a la Asesoría Nacional de Educación Indígena; Guatemala, en cooperación con el Programa Nacional de Educación Bilingüe; y Nicaragua, en colaboración con el Proyecto de Educación Bilingüe Bicultural para la Costa Atlántica.

No fué posible analizar todos los textos en todos los países, pero sí gran parte de ellos en cada contexto y su totalidad en el conjunto de los eventos. Los talleres realizados en Centro América permitieron comprobar la relevancia de los contenidos tratados -como se recordará, los materiales han sido elaborados por especialistas con experiencia de trabajo principalmente en el área andina- y enriquecerlos con ejemplos ilustrativos tomados del contexto de la subregión, integrándolos con aquellos de la zona andina difusamente citada.

En general y al márgen del trabajo de revisión y análisis crítico, las reacciones han sido sustancialmente positivas. Se observó que probablemente en ningún país se dispone de textos con estas características, abarcando la gran mayoría de los temas básicos relacionados con la problemática educativa de los pueblos indígenas del continente. Se consideró que el tener previamente en cuenta a los futuros usuarios de los textos ha sido una manera acertada y novedosa de realizar una actividad de esa naturaleza que, por otro lado, llena un vacío evidente.

El lenguaje utilizado se juzgó sencillo y asequible incluso en los temas más complejos y difíciles, tratados de una forma clara y estimulante. Se estimó que los materiales están llenos de contenidos interesantes y sugerentes, bien elaborados y concebidos, muy relacionados con la situación actual del indígena. Se señaló también que son instrumentos y recursos básicos muy útiles y motivadores en diferentes niveles; en los mismos talleres generaron muchas reflexiones sobre las situaciones locales, proporcionando una serie de importantes indicaciones para el trabajo y reforzando el convencimiento de que la experiencia y la creatividad de los docentes pueden aportar contribuciones valiosas que hay que tomar en cuenta.

Posteriormente a los talleres, se ha llevado a cabo la revisión final de los materiales,

considerando principalmente las sugerencias, propuestas e indicaciones recogidas durante estas actividades. Se ha procurado mantener cierta homogeneidad en las definiciones de conceptos básicos y un criterio uniforme en cuanto a la presentación de los contenidos. Al final de cada capítulo se ha incluido un glosario, donde se retoman definiciones técnicas y aspectos específicos que difícilmente pueden ser encontrados en un diccionario; una guía para la evaluación, donde se formulan algunas preguntas sobre los aspectos más relevantes tratados y cuya finalidad no es tanto la de introducir un instrumento de medición, sino un refuerzo para reiterar algunos contenidos y orientar al lector; y una guía para la investigación, cuyo propósito es sugerir sólo algunas de las actividades prácticas que pueden llevarse a cabo en relación con el contenido del capítulo leído.

Pese a haberse mantenido la independencia de cada texto con respecto a los demás, en conjunto conforman una serie que obedece a cierta lógica interna. En el primero, el objeto de estudio es la cultura en sus diversos componentes y manifestaciones -una de las cuales es el lenguaje-, con un particular énfasis en los procesos de adquisición, transmisión y producción de conocimientos, así como en las dinámicas de cambio. El segundo desarrolla el tema del lenguaje y, más específicamente, de la lengua en situaciones de bilingüismo y en una perspectiva educativa. El tercero considera el currículo en general, proporcionando ejemplos de cómo podrían incorporarse en él los conocimientos propios de la cultura indígena en una dimensión intercultural. En el cuarto se trata la metodología de la educación bilingüe, es decir, la planificación de las actividades en el aula con relación a las asignaturas de lenguaje. El último texto centra la atención sobre la problemática de la alfabetización entre la población adulta indígena (ver los índices de los textos en el anexo).

Como se puede apreciar, la serie parte del análisis de la cultura y de la lengua, orientando la aplicación de estos contenidos hacia el aula y la educación no formal.

Limitaciones y perspectivas

La versión final de los materiales puede considerarse como el producto de una tarea común y compartida conducida a nivel de diferentes países y en buena medida refleja la

gran riqueza de experiencias y conocimientos existentes.

Debido a las limitaciones de tiempo y de recursos, no fué posible examinar conjuntamente a los especialistas los resultados de la revisión de los textos y consultarlos acerca de las variaciones y modificaciones introducidas.

De la misma manera, se habrá notado la ausencia de países como Colombia, Ecuador, México, Panamá y Venezuela -donde se vienen implementando programas de educación bilingüe intercultural- en el desarrollo de esta experiencia: evidentemente, las contribuciones que podrían haberse obtenido en estos contextos habrían constituido un aporte valioso para mejorar los textos. Sin embargo, se trata de acciones que pueden considerarse para el futuro y que, una vez comprobada la validez y utilidad de los materiales, algún país podrá decidir emprender por su propia iniciativa.

El carácter de instrumentos de apoyo de los materiales es algo sobre lo cual conviene insistir. Pueden servir a diferentes propósitos y ser utilizados en múltiples niveles, pero en ningún caso pueden sustituir los recursos didácticos elaborados sobre la base de las características, exigencias y necesidades específicas de una situación determinada; a lo sumo, pueden complementarlos y reforzarlos, o servir como pauta orientadora para la producción de materiales apropiados en el caso en que no se contara aún con ellos.

Las opiniones recogidas durante los talleres, configuran un amplio abanico de opciones disponibles acerca de su posible utilización: como material de consulta para docentes; como apoyo para los equipos técnicos a nivel zonal y regional; como recurso para la formación docente, después de una oportuna dosificación de los contenidos y de los necesarios

ajustes al currículo; como unidades específicas de capacitación, debidamente enriquecidas con un conjunto de instructivos, actividades y tareas a realizar; como orientación metodológica para los equipos encargados de la formación docente; etc. Estas sugerencias podrían reforzar la convicción de que los materiales son suficientemente flexibles y abiertos, susceptibles de múltiples usos de acuerdo a las exigencias de un contexto específico, en fin, que poseen los rasgos básicos indispensables para poder ser utilizados en diferentes países a pesar de haber sido producidos y pensados desde un nivel regional.

No hay precedentes con los cuales poder comparar el producto de este esfuerzo conducido a nivel regional con el concurso de tantos docentes, especialistas, técnicos y estudiantes, muchos de ellos indígenas. Tampoco es este el momento de evaluar los resultados de una actividad cuyo propósito fundamental ha sido ofrecer un punto de partida, una base mínima sobre la cual poder empezar a enfrentar la tarea de cómo resolver las carencias detectadas y mediante cuáles instrumentos y acciones. Evidentemente, sólo la utilización de los materiales permitirá establecer cuánto y cómo pueden perfeccionarse o complementarse, y las modalidades más adecuadas para aprovecharlos convenientemente.

Mientras tanto, durante 1988 la OREALC tratará de apoyar algunas experiencias de organización de cursos para la formación docente en educación bilingüe intercultural, concentrando las acciones a nivel de los formadores y de la elaboración de planes innovadores que incluyan tanto el uso de materiales específicos, como la renovación de los currículos para la formación de los docentes que trabajan en área indígenas.

Anexo:

INDICES DE LOS TEXTOS

CULTURA. Autor del texto base: Emanuele Amodio, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Venezuela.

Introducción

Cultura. Definiciones y funciones

- Importancia de la cultura
- Composición de la cultura
- Acción y transformación de la cultura.

Producción, participación y transmisión de la cultura.

Territorio, grupo y relaciones sociales

Familia, descendencia y parentesco

Control social y poder

Producción, intercambio y consumo

Comunicación y lenguaje

Pensamientos, mitos y realidad

- El saber cultural
- El orden del mundo y la religión
- Salud y medicina indígena

La transformación de la cultura

- Cambio cultural y conquista
- Tipo de contacto
- Agentes de cambio
- Consecuencias generales del contacto en la sociedad nacional
- Resultado del contacto en algunos ámbitos culturales
 - Economía
 - Organización social y poder
 - Religión y mitología

Conclusiones: la escuela y las culturas indígenas

LENGUA. Autor del texto base: Luís Enrique López, Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

Introducción

La naturaleza del lenguaje

- Las características del lenguaje
 - El lenguaje es humano
 - El lenguaje es sistemático
 - El lenguaje es un sistema de sistemas

- El lenguaje es creativo
- El lenguaje es simbólico
- El lenguaje es conocimiento
- El lenguaje es cultura
- El lenguaje describe e inventa realidades
- El lenguaje es social

- La lengua
- El habla
- Lengua hablada y lengua escrita

El Estudio de la lengua

- El nivel fonológico
- El nivel morfológico
- El nivel sintáctico
- El nivel semántico
- El nivel de la pragmática

Lengua e individuo

- Adquisición de la lengua materna
- Desarrollo del bilingüismo
- El aprendizaje de la segunda lengua

Lengua y poder

- El poder que emana de la lengua
- La lengua: una cuestión de poder
- Del conflicto político al conflicto lingüístico
- Política y planificación lingüística.

Lengua en uso.

- La variabilidad de la lengua
- La lengua y sus cambios
 - Lengua y región
 - Lengua y organización social
 - Lengua y proceso social

- Lengua y dialecto
- Lengua, acción y ocupación

Lengua y educación

- Una concepción de educación
- El rol de la lengua en la nueva escuela
- La enseñanza de la lengua materna
- Enseñanza de la segunda lengua
- El uso de las lenguas maternas y segunda en la educación

Conclusión: Lengua escrita y escolaridad en contextos bilingües.

COMUNIDAD, ESCUELA Y CURRÍCULO.

Autor del texto base: Luis O. Montaluísa Chasi-
quiza, Confederación de Nacionalidades
Indígenas del Ecuador (CONAIE), Ecuador

Introducción

Comunidad y escuela

- La comunidad y la escuela
- La comunidad y la escuela bilingüe
- Participación de la comunidad en la elaboración del currículo y en la determinación de la política educativa.

Los conocimientos indígenas sobre la naturaleza

- Relación comunidad-naturaleza
- Percepción espacio-temporal
- Categorías de ordenamiento de la naturaleza
- El desarrollo de la persona

Los conocimientos indígenas sobre la vida social

- Relaciones sociales
- La historia
- La territorialidad

Los conocimientos matemáticos en las culturas indígenas

- Sistemas de numeración
- Instrumentos para el cálculo
- El cálculo de los analfabetos
- Otras medidas
- El reto de la enseñanza de la matemática en la educación

Actividades artísticas y prácticas en las culturas indígenas.

- Las artes y la artesanía
- La tecnología

Las lenguas

- Educación Bilingüe
- Características de las lenguas indígenas
- Principales áreas de interferencia entre lenguas indígenas y español
- Estrategias lingüísticas.

Hacia un currículo integrado

- El currículo integrado
- La educación comunitaria

EDUCACION BILINGÜE. Autor del texto
base: Madeleine Zúñiga Castillo, Universidad
Nacional Mayor de San Marcos, Perú.

Introducción

Educación Bilingüe

- Definiciones
- Contextos
 - Contexto A
 - Contexto B
 - Contexto C
 - Contexto D
 - Contexto E

- Modelos
- Estrategias

Habilidades Lingüísticas

- Habilidades receptivas y productivas
- Manejo de habilidades lingüísticas al inicio de la escolaridad
- Objetivos lingüísticos de la educación bilingüe

La adquisición de primera y segunda lengua

- Aprendizaje y adquisición de una lengua
- La comunicación como fin último en todo proceso de enseñanza-aprendizaje de una lengua.

El uso de la lengua materna en la educación bilingüe

- Desarrollo de la L1 a nivel individual y social.
- Pautas para el desarrollo de la comprensión y expresión oral en L1.
 - Nuevos comportamientos lingüísticos
 - Lengua para la vida y para la escuela.
 - Objetivos del desarrollo de la expresión oral en L1.
 - Ejercicios de expresión oral en lengua materna
- La alfabetización en lengua materna.
 - Condiciones para aprender a leer.
 - La elección de un método de lectura.
 - Objetivos de la enseñanza de lectura en el nivel primario
 - La enseñanza de la escritura
- El uso de la L1 en otras áreas educativas.

La enseñanza del castellano como segunda lengua.

- La importancia de un método para enseñar L2
- La enseñanza de pronunciación castellana

- Bases
- Procedimiento
- Graduación de dificultades
- Duración de la práctica de pronunciación
- Orientaciones metodológicas generales para la enseñanza de castellano oral.
 - La selección de temas
 - Pasos en la enseñanza de castellano oral.
- La lecto-escritura en L2
 - La transferencia de habilidades de lecto-escritura de L1 a L2
 - El desarrollo de la comprensión y producción escrita en L2.
- El uso de la L2 en la enseñanza-aprendizaje de los contenidos curriculares.

El análisis gramatical y la evaluación de L1 y L2 en la primaria bilingüe.

- El análisis gramatical de la L1 y L2
 - Analizar, no definir la gramática
 - Cuándo y qué enseñar de la gramática

La evaluación del área de lengua en un programa de educación bilingüe.

ALFABETIZACION. Autor del texto base: Jorge Rivera Pizarro, Bolivia.

Leamos nuestra realidad.

- ¿Por qué hay analfabetos en nuestra América?
- ¿Por qué los pueblos indígenas son analfabetos?
- ¿Qué quiere decir ser analfabeto?
- ¿Para qué aprender a leer y escribir?
- ¿Cómo saber cuántos analfabetos hay en nuestras comunidades?

Tres tipos de alfabetización

- Alfabetizarse para desaparecer
- Alfabetizarse para integrarse.
- Alfabetizarse para ser nosotros mismos

Los pueblos indígenas piensan y se expresan sobre su educación

- Las propuestas de los pueblos indígenas.
- Las experiencias acumuladas.

Una nueva alfabetización

- Una alfabetización a partir de la cultura indígena
- Una alfabetización en la lengua materna.
- Una alfabetización dentro de la historia de cada pueblo
- Una alfabetización vinculada a la economía y trabajo
- Una alfabetización garantizando la participación de la población
- Una alfabetización con miras a construir un futuro mejor para todos.

Como alfabetizar.

- Organizar los grupos de alfabetización
- Escoger un método
- Utilizar cartillas, láminas y cuadernos.
- Seguir los pasos del aprendizaje de la lectura.
- Seguir los pasos para el aprendizaje de la escritura.
- Actuar frente a un grupo de adultos
- Evaluar las actividades

¿Y los que ya saben leer?

- Las ferias de educación popular
- Literatura para los pueblos indígenas
 - Un principio importante: escribir más que leer
 - La prensa popular y el mimeógrafo artesanal.
 - ¿Cómo hacer nuestro periódico?
 - ¿Cómo imprimir nuestro periódico?
 - Escribir nuestros conocimientos y sabiduría.
- Concursos de lectura.

ACTIVIDADES OREALC

RED REGIONAL PARA LA CAPACITACION, LA INNOVACION Y LA INVESTIGACION EN LOS CAMPOS DE LA PLANIFICACION Y LA ADMINISTRACION DE LA EDUCACION BASICA Y DE LOS PROGRAMAS DE ALFABETIZACION -REPLAD-

I. FORMACION Y CAPACITACION

Proyectos de capacitación en curso de realización.

- **Centroamérica y Panamá**

Prosiguen las acciones desarrolladas en los seis países de la subregión, dentro del "Proyecto de Capacitación a Distancia en Planificación, Administración y Supervisión, de responsables a nivel local de Programas de Educación Básica y de Alfabetización". En Costa Rica, tras efectuar la selección y visita de las zonas que serían beneficiadas por el proyecto (Los Santos, San Carlos, Heredia, Coto y Limón), se procedió a la elaboración del módulo sobre la realidad nacional, a la selección de los capacitandos (175 en total) y a la identificación y capacitación de los encargados de impartir el Curso. Tras entregar a los 175 beneficiarios los documentos

de estudio correspondientes al primer período, el 19 de marzo de 1988 se inició su capacitación.

En Guatemala, la capacitación se lleva a efecto desde el 16 de octubre de 1987, en los departamentos de Izabal, Huehuetenango y San Marcos. De ella se beneficiarán, en una primera instancia, 134 supervisores departamentales, coordinadores municipales y directores de escuelas primarias.

La evaluación que, en forma sistemática, se viene efectuando desde el inicio del proyecto, facilita la identificación de factores limitantes y la superación de los mismos. Un informe detallado del progreso del Proyecto en los seis países de la subregión será incluido en el próximo Boletín.

- **Honduras**

Un "Seminario-Taller de Capacitación sobre el Enfoque Participativo de la Planificación, Gestión y Eva-

luación de la Educación de Adultos" se llevó a cabo en Tegucigalpa, del 15 al 19 de febrero de 1988, organizado por la Dirección General de Alfabetización y Educación de Adultos. Participaron en él 113 miembros del personal administrativo, supervisores y promotores de dicha Dirección General. Este Taller tenía como objetivos específicos la difusión de técnicas de planificación participativa, la motivación del personal para promover la participación de la comunidad en el diseño, desarrollo y ejecución de los Programas a cargo de dicha Dirección y la identificación de las características esenciales del proceso evaluativo en programas de educación de adultos elaborados y ejecutados en forma participativa. Con ocasión de este Taller y como material de apoyo para la capacitación brindada a personal de campo, la Dirección General de Alfabetización y Edu-

cación de Adultos preparó un documento titulado "El enfoque participativo de la planificación, gestión y evaluación de la educación de adultos".

• Uruguay

El Instituto Magisterial Superior -IMS- ha puesto en marcha este año, la primera capacitación de carácter semipresencial a nivel de educación primaria para mandos medios, especialmente inspectores de zona. El plan abarca la totalidad del país y, si bien tiene carácter experimental, se ha implementado en todos los departamentos, en razón del estudio de factibilidad realizado que permitió identificar recursos humanos, financieros y materiales adecuados para llevarlo a la práctica. No se efectuó una experiencia piloto en razón de las necesidades urgentes de apoyar la capacitación y el nivel de calidad imprescindible para la función del Inspector de Zona, que es el que directamente se vincula a la realidad escolar y al trabajo del centro docente a nivel interno y en relación con la comunidad. Los Módulos de REPLAD fueron promotores de esta iniciativa. Según se señala en el informe recibido de Uruguay, "la experiencia tiene altísimo valor, no solamente por su desarrollo en sí, sino porque ayuda a remover los rígidos esquemas mentales que sólo admiten las acciones dentro de los marcos convencionales". A tal punto el resultado obtenido hasta ahora es de gran importancia, que las autoridades competentes han decidido implantar un modelo similar de trabajo para capacitación en ser-

vicio de docentes en el área preescolar.

II. MATERIAL DIDACTICO

Actualización de materiales

El DAPE (Universidad del Valle, Cali, Colombia) y el Instituto Magisterial Superior -IMS- (Uruguay), así como las Instituciones centroamericanas que están participando en el "Proyecto de Capacitación a Distancia en Planificación, Administración y Supervisión de Responsables a Nivel Local de Programas de Educación Básica y de Alfabetización", han remitido a OREALC valiosas observaciones, sugerencias y recomendaciones sobre los materiales que integran el Paquete Autoinstruccional para la Capacitación a Distancia de Administradores y Planificadores de la Educación del Nivel Local. Estas indicaciones se tendrán muy en cuenta en la preparación de la tercera edición del referido Paquete.

Elaboración de nuevos materiales

Al iniciarse el Proyecto "Intercambio y Cooperación para la Formación de Formadores en Planeamiento y Administración de la Educación" y una vez establecidos los contenidos de esta formación, se está procediendo en la actualidad a la identificación, recopilación y elaboración de los materiales que serán utilizados en este marco. Participan en esta tarea diversas Instituciones miembros de REPLAD y especialistas de varios Organismos Internacionales.

III. COOPERACION HORIZONTAL ENTRE INSTITUCIONES MIEMBROS DE REPLAD

Instituto Magisterial Superior -IMS- (Uruguay)/Instituto Centroamericano de Administración y Supervisión de la Educación -ICASE- (Panamá).

Enero/Febrero 1988.

Durante su visita al ICASE, la especialista en preescolar del IMS, Susana Balay de Arostegui, asesoró a esta Institución en el proceso de diseño y desarrollo de un Curso de Estrategias Didácticas Especiales de Educación Preescolar, como una alternativa de educación a distancia para la capacitación de personal docente de este nivel y apoyó el proceso de diseño de un Manual de Administración de un Centro Preescolar, solicitado por la Red Regional para la Capacitación, la Innovación y la Investigación de Planificación y Administración de la Educación Básica y los Programas de Alfabetización -REPLAD-.

Universidad de Brasilia -UNB- (Brasil)/Consejo Federal de Inversiones -CFI- (Argentina).

16-26 febrero 1988.

La visita de la profesora del Departamento de Planeamiento y Administración de la Educación de la UNB, Stella Trois, al Consejo Federal de Inversiones (Argentina) permitió un intercambio de experiencias entre ambas instituciones en el campo del planeamiento y de las innovaciones educativas, en el contexto de una realidad educativa en proceso de descentralización y regionalización. Constituyó, asimismo, una oportunidad para

la evaluación del proyecto de regionalización al contribuir a sistematizar la información sobre el camino recorrido, el estado actual y las nuevas perspectivas que se presentan en este campo. En este contexto resultó especialmente fructífera la visita que realizó la especialista brasileña a Concarán, Primera Región de Educación y Cultura de la provincia de San Luis, donde se está desarrollando una interesante experiencia de regionalización y nuclearización educativa.

Consejo Federal de Inversiones -CFI- (Argentina)/Universidad de Brasilia -UNB- (Brasil).

16-25 mayo 1988.

En reciprocidad con la visita de Stella Trois a Argentina, la Sra. María del Carmen Chada de Santagata, profesora de la Universidad Nacional de San Luis (Argentina) y Coordinadora del Programa Especial N° 1 de Regionalización y Nuclearización Educativa de la Provincia de San Luis -copatrocinado por el CFI- viajó a Brasilia en las fechas indicadas. El propósito de esta visita fue el de conocer, gracias al apoyo de la UNB, la experiencia brasileña en metodologías de evaluación de proyectos socio-educativos y en capacitación de administradores escolares.

Red Caribeña de Innovación Educativa para el Desarrollo -CARNEID- (Caribe Anglófono)/Centro de Administración de la Educación -CAE- (Chile).

Las actividades de cooperación entre el Centro de Administración Educacional -CAE- de la Universidad de Concepción (Chile) y la Red Caribeña de Innovación Educativa para

el Desarrollo -CARNEID- que agrupa a 18 países del Caribe, se iniciaron en la Segunda Reunión Técnica de la Red Regional REPLAD realizada en San José de Costa Rica entre el 2 y 7 de noviembre de 1986. Se fijaron como objetivos básicos de esta cooperación los siguientes: intercambiar experiencias entre instituciones del Caribe anglófono e instituciones latinoamericanas en el campo de la administración educacional y desarrollar un programa de pasantías y visitas entre instituciones del Caribe anglófono y el CAE de la Universidad de Concepción.

El plan de trabajo para el corto y mediano plazo contempla: la aplicación de una encuesta de necesidades de formación de planificadores y administradores en los países de habla inglesa del Caribe; apoyo para preparar un programa comprensivo de asistencia a cuatro países con problemas críticos en administración educacional; e intercambio de especialistas.

Los días 3 al 6 de diciembre de 1987 visitó el CAE el Coordinador del CARNEID, Hubert Charles, para discutir y analizar las distintas alternativas de cooperación recíproca y las estrategias para llevar a feliz término las políticas acordadas por ambas instituciones en el campo de la administración, planificación y supervisión educativa. Además, participó en un Seminario-Taller organizado por el CAE en Catillo, donde se discutieron las nuevas estrategias de capacitación de administradores educacionales y la formación de formadores en el marco de la Red Regional REPLAD. A este Seminario concurrieron destacados especialistas nacionales, todos ellos procedentes de las Instituciones

miembros de la Red REPLAD nacional coordinada por el CAE. En esta ocasión se firmó una Carta de Intenciones entre ambas instituciones, que contempla: la cooperación del CAE en el estudio de necesidades que, en el ámbito de la administración educativa, presentan los Estados Miembros del CARNEID; el desarrollo de una misión del CAE en el Caribe para contribuir en la identificación de las competencias subregionales en la capacitación de administradores educativos; la realización de un Taller sobre programación de la formación de administradores; posterior a la determinación de necesidades, con la participación de los Estados Miembros del CARNEID; y la selección de cinco países para la capacitación de administradores educativos a través de un Proyecto Piloto en el que se explorará la posibilidad de emplear el Paquete de Materiales Autoinstruccionales de REPLAD dentro de un enfoque metodológico a distancia.

La puesta en marcha de los Acuerdos de Catillo se inició con el envío a Barbados, sede del CARNEID, de los cuestionarios en tres idiomas (inglés, francés y español), del estudio de necesidades. Este cuestionario se aplicará a los directivos educativos (potenciales alumnos de los programas de capacitación acordados) de los países miembros del CARNEID.

Del 28 al 30 de marzo de 1988, se realizó en Port of Spain, Trinidad, una Reunión de la Fuerza de Tarea del CARNEID. Un punto importante de la agenda fue la implementación de los acuerdos de la Carta de Intenciones firmada por el CAE y CARNEID. Con este mismo motivo, los Coordinadores Nacionales de los

países del Caribe se reunieron en St. Maarten (Antillas Holandesas), en Conferencia Consultiva, entre el 9 y 13 de mayo de 1988. En dicha conferencia se contó con la participación de un especialista del CAE para el análisis de progreso de las actividades conjuntas acordadas.

Durante los días 9 al 13 de mayo de 1988 se realizó en St. Maarten, Antillas Holandesas, la Cuarta Reunión de consulta del Caribe organizada por el CARNEID/Unesco, la que contó con la participación de los Centros Asociados de los países del Caribe miembros del CARNEID y con la presencia, como invitado especial, del director del Centro de Administración Educacional -CAE- de la Universidad de Concepción, Sr. Jorge Jiménez Espinoza. Un punto importante de la Agenda que logró activa discusión en la Reunión de St. Maarten fue el área programática de formulación e implementación de políticas educacionales, específicamente en las materias y actividades relacionadas con planificación y administración educacional. Un tema concreto de análisis fue el rol y la participación del CAE, en el marco de la Red Regional REPLAD, en apoyo a las actividades programadas por CARNEID en este campo para el bienio 1988/89.

A continuación se mencionan algunas actividades analizadas en esta ocasión en el campo de mutuo interés CAE/CARNEID:

- Seminario para Directores de Centros Educativos sobre el uso del computador como instrumento de gestión.
- Seminario Subregional REPLAD

- Generación de Planes de Desarrollo Educativos.
- Análisis de necesidades de formación.

Como resultado de la participación del CAE en la Cuarta Reunión de Consulta del Caribe se acordaron en forma concreta las siguientes actividades a realizar en 1988: a) identificación por CARNEID de instituciones del Caribe participantes en el Programa de Colaboración Recíproca apoyado por el CAE, a realizarse tanto en Concepción como en centros sedes del Caribe; b) visita del Profesor Ewart Taylor, de la Universidad de West Indies (Campus St. Augustine, Trinidad) a Concepción del 23 al 28 de mayo de 1988, para familiarizarse con las estrategias de capacitación a distancia de administradores y planificadores educativos desarrolladas por el CAE (Universidad de Concepción); c) impresión por parte del CAE de un libro con trabajos seleccionados en los campos de preocupación del CARNEID, en versiones en inglés y en español; d) realización en el CAE de pasantías de coordinadores nacionales del CARNEID, durante el 2º semestre de 1988.

IV. ESTUDIOS E INVESTIGACIONES

a. Investigación sobre impacto de los programas de alfabetización en Bolivia, Ecuador, Honduras, República Dominicana y Panamá.

SENALEP (Bolivia), DINACAPED (Ecuador), la Dirección General de Educación de Adultos (Honduras), la Dirección Nacional de Planeamiento Educativo (Panamá) y el Programa Especial de Educación Ciudadana -PEEC- (República Dominicana), to-

das ellas Instituciones miembros de la Red REPLAD, elaboraron ya los informes preliminares de esta investigación, los que han sido analizados y discutidos en un Taller Operativo efectuado en la Universidad de Monterrey (México), del 16 al 18 de mayo de 1988. Dicho taller, que ha constituido una oportunidad única para favorecer el intercambio de experiencias entre los participantes en la investigación sobre la base de los resultados obtenidos y de la aplicación de la metodología adoptada, ha facilitado asimismo la retroalimentación a efectos de la consolidación del informe final de investigación, que se espera divulgar en fecha próxima.

V. PUBLICACIONES

Caracterización de las Instituciones de Formación de Planificadores y Administradores de la Educación y Perfil del Formador de Formadores. Versión preliminar, preparada por Silvia N. de Senén González. OREALC, Chile, marzo 1988.

Este documento fue preparado como material de trabajo del Taller para el Diseño de Programas de Formación de Formadores en Planeamiento y Administración de la Educación en América Latina y el Caribe, realizado del 11 al 22 de abril de 1988 en Madrid (España).

En la Primera Parte se procede a una caracterización de Instituciones y Programas miembros de la Red REPLAD en nueve países de la región. En cada uno se describen sus antecedentes, características peculiares, matrícula, docentes, contenidos y aportes que contribuyen a la formación, así como el papel de REPLAD y

de las redes nacionales. Se hace también una evaluación de las perspectivas futuras de cada Institución o Programa. Las actividades de las instituciones se dirigen a una clientela diversificada: estudiantes, graduados, personal en servicio de las áreas estatales de planeamiento y administración educativa, profesionales del sector privado.

La Segunda Parte procura encuadrar el perfil del formador de formadores. Esta categoría se entiende como una acción a la vez institucional y personal, que se distingue por una heterogeneidad y variedad de características que le dan identidad. Sin embargo, se identifican elementos y rasgos que son comunes. Será preciso partir de la heterogeneidad y variedad que surgen de la realidad local, nacional y regional, para hacer de la administración y del planeamiento herramientas de transformación y democratización de los sistemas educativos.

Otras publicaciones de la Red REPLAD

En los primeros meses del presente año OREALC ha publicado también "Formación de Formadores en Planeamiento y Administración de la Educación, Informe Final de la Reunión Técnica de REPLAD". (Campinas, Brasil, 9-13 noviembre 1987), trabajo que recoge las sugerencias y recomendaciones formuladas por la Reunión para la puesta en marcha de un Proyecto Regional de Formación de Formadores en Planeamiento y Administración de la Educación y que incluye, en anexo, el Documento de Proyecto elaborado en esta ocasión; y "Red Regional REPLAD. Actividades realizadas en 1987: Evalua-

ción, perspectivas", por Carlos R. Velasco B., que contiene un informe pormenorizado de las acciones desarrolladas en dicho año por la Red REPLAD con financiamiento del Gobierno de España (reuniones y eventos regionales; capacitación; formación de formadores; constitución de Redes Nacionales; elaboración de material didáctico; estudios e investigaciones; acciones de cooperación horizontal; publicaciones y documentos).

Otras dos publicaciones saldrán en fecha próxima: "Estudio sobre Deserción y Retención en Programas de Alfabetización en Bolivia, Honduras y República Dominicana" y "Alternativas de Alfabetización en América Latina y el Caribe", esta última como resultado de una tarea compartida por las Redes REPLAD/REDALF.

VI. REDES NACIONALES DE INTERCAMBIO Y COOPERACION EN PLANEAMIENTO Y ADMINISTRACION DE LA EDUCACION

Colombia

Del 18 al 21 de abril de 1988 se realizó en Cali (Colombia), organizado por la Universidad del Valle, el Seminario-Taller Nacional constitutivo de la Red Colombiana de Intercambio y Cooperación -REPLADCO-. Participaron en este Taller funcionarios de las Secretarías de Educación Seccional que tienen bajo su responsabilidad la planeación, ejecución, coordinación y evaluación de la capacitación de administradores y planificadores de la educación local, así como funcionarios de las regionales de los Centros Experimentales Pilotos encargados de la coordinación de la capacitación, docentes de Faculta-

des de Educación vinculados a programas de formación o de capacitación de administradores, supervisores y planificadores de la educación y funcionarios del SENA encargados de la formación profesional.

Este evento constituyó un espacio para la reflexión sobre la capacitación a partir del conocimiento y discusión de experiencias investigativas, en concordancia con la política gubernamental en materia de capacitación en administración y planificación de la educación para el nivel local.

La reunión consiguió su propósito fundamental de dejar constituida la Red Nacional REPLADCO y de poner en marcha el "Plan Nacional de Capacitación a Distancia de Administradores y Planificadores de la Educación de Áreas Marginales". Desde esta perspectiva, las instituciones participantes asumen la responsabilidad de conformar equipos seccionales de capacitación y de asegurar la ejecución y el seguimiento del Proyecto.

VII. FORMACION DE FORMADORES EN PLANEAMIENTO Y ADMINISTRACION DE LA EDUCACION

Taller para el Diseño de Programas de Formación de Formadores en Planeamiento y Administración de la Educación en América Latina y el Caribe.

En Madrid (España) se efectuó del 11 al 22 de abril de 1988 el "Taller para el Diseño de Programas de Formación de Formadores en Planeamiento y Administración de la Educación en América Latina y el Caribe", organizado por la Oficina Regional de Educa-

ción de la Unesco para América Latina y el Caribe -OREALC- con los auspicios del Ministerio de Educación y Ciencia de España y de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura -OEI-.

El Taller constituye el inicio de la tarea encomendada a OREALC por la Mesa del Comité Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación para América Latina y el Caribe, referente a la puesta en marcha de un proyecto tendiente a lograr a la brevedad posible una formación en planeamiento y administración de la educación, adecuada a las nuevas realidades socio-políticas y económicas de la región.

La inauguración del Taller tuvo lugar en la Sede de la OEI en presencia de altos funcionarios del Gobierno español, de legisladores, diplomáticos, autoridades de la OEI, funcionarios de organismos especializados del Sistema de Naciones Unidas y especialistas de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, México y Venezuela, en representación de instituciones de gobierno y de universidades públicas y privadas integrantes de la Red REPLAD.

El Secretario General de la OEI, Simón Romero Lozano, dio la bienvenida a los participantes, enfatizando la importancia de la actividad que señala un intercambio más intenso entre la OEI y la Unesco. El Director de la OREALC, Juan Carlos Tedesco, destacó la realización del Taller como el fruto de la articulación de esfuerzos personales, institucionales, nacionales, regionales e internacionales, sustentados en la cooperación brindada por el Gobierno de España al Proyecto Principal. El Subsecretario de Educación y Cien-

cia de España, Joaquín Arango Vila-Belda, expresó el interés de su país en promover acciones que contribuyan a fortalecer los vínculos históricos y la identidad social, cultural y política con los países hermanos.

El programa de trabajo del Taller incluía una Mesa Redonda inicial sobre "Crisis social y económica y perspectivas de la educación en América Latina y el Caribe", que tenía por finalidad examinar el marco de crisis que afecta hoy a los países de la región y evaluar sus consecuencias sobre los procesos educativos, en particular sobre la formación de formadores. La Mesa Redonda se realizó en el Salón de Actos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con la participación de un destacado grupo de expertos y fue coordinada por el Secretario General Técnico del Ministerio de Educación y Ciencia de España, Enrique Guerrero Salom.

Entre los temas abordados en esta Mesa Redonda destacan los siguientes:

- Las crecientes restricciones financieras que, a partir de 1980, afectan al sector público y que tienen fuerte impacto sobre el sector educación.
- La situación de la educación superior y su impacto sobre la formación de cuadros en la región.
- La dramática situación que aflige a 40 millones de latinoamericanos excluidos del sistema educativo.
- La política de cooperación internacional en el campo de la educación en momentos de crisis, que debe basarse en criterios de solidaridad.

En los debates del panel que siguió a la Mesa Redonda se planteó, desde diferentes ópticas, la incidencia de los factores sociales y económicos sobre el planeamiento y la gestión educativa. Así, se analizó la relación entre la precariedad del empleo y de los salarios y el incremento de la segmentación entre un sector modernizante y sectores tradicionales como un desafío del sistema educativo para afrontar las demandas sociales que surgen de esta situación. Se alertó sobre el agravamiento de la segmentación y la consecuente aparición de circuitos educativos de elite para las clases altas y se enfatizó la necesidad de considerar el desarrollo como un fenómeno global que debe ser encarado desde una perspectiva multidisciplinaria. Se recalcó, además, la utilidad de enfrentar a los planificadores sociales a una discusión crítica del concepto de desarrollo y a un análisis de las opciones que se presentan en las políticas económicas de corto y largo plazo, y de realizar una evaluación crítica del concepto de planificación y de lo que ha pasado en la práctica en este campo desde principios de los años 60. Se analizó en detalle el rol mediador del planificador de la educación en un contexto democrático.

En reunión plenaria, el grupo constitutivo del Taller planteó la cuestión de la evaluación que sufre la planificación educativa en la región, señalándose la necesidad de identificar los nuevos actores de los procesos de planeamiento, de elaborar mecanismos y modalidades de participación de esos actores, de transitar de los indicadores cuantitativos a la programación y ejecución de acciones concretas, de situarse y de ac-

tuar en contextos de incertidumbre en los que predomina lo contingente, y de vincular al planificador con el administrador y a ambos con los decisores políticos.

A pedido del Taller, los participantes en la Mesa Redonda desarrollaron, como sugerencia, un módulo para la primera semana del Curso de Formación de Formadores que expresa una visión global del contexto y de sus principales problemas: la desigualdad social, la precariedad del empleo, el debilitamiento de la capacidad de gestión del Estado, las restricciones financieras y sus efectos sobre el funcionamiento del sector público.

Con antelación al Taller, OREALC solicitó a los participantes la elaboración de un estudio que analizara los procesos de planeamiento, gestión y supervisión en los distintos niveles educativos y ámbitos jurisdiccionales de cada país. Este informe permitiría identificar los diferentes tipos de personal comprometidos en esas actividades y sus características y necesidades de formación. Los participantes procedieron a presentar en Plenaria los resultados de dichos estudios, poniéndose de relieve la existencia de problemáticas comunes, así como la búsqueda de nuevas formas de planeamiento y gestión más participativas y descentralizadas.

Efectuada la caracterización de los procesos de planeamiento y gestión educativa, el grupo del Taller acordó integrar equipos nacionales de trabajo para discutir el tema de la formación a nivel de cada país, con base en las necesidades de capacitación.

Los grupos nacionales procedieron a la identificación

de los grupos-meta destinatarios de la formación, así como de los conocimientos y aptitudes que deberán adquirir en función de los objetivos de formación. A partir de esos requerimientos, fue posible precisar los campos o áreas del conocimiento que conforman los contenidos de formación y elaborar con cierto detalle los proyectos de cursos nacionales. Los resultados alcanzados en este trabajo reflejan la heterogeneidad de situaciones existentes en los diversos países de la región.

El plenario consideró que el trabajo de grupos cumplió las expectativas, ya que dio como resultado un conjunto de proyectos de cursos nacionales de formación encuadrados en la situación particular de cada país y abrió pie para el debate sobre el Curso Regional.

La Reunión Técnica de REPLAD realizada en Campinas ya había definido los objetivos que tendría este Curso Regional, así como las grandes líneas referentes a los sujetos y a las modalidades y contenidos de la formación.

El Taller de Madrid, a su vez, representa un hito central en el diseño del Curso Regional efectuado a través de un proceso deductivo e inductivo. Los participantes vivieron con intensidad este proceso de construcción compartida, fundado en la reflexión, la controversia, el ordenamiento, la construcción y la síntesis. Sobre esta base la Plenaria acordó que el Curso Regional debería constar de los siguientes cuatro Módulos de formación:

- Módulo 1. Las perspectivas de la educación frente a los desafíos sociales de América Latina.

- Módulo 2. Examen de los sistemas educativos en América Latina.
- Módulo 3. Problemas y desafíos de la información e investigación para el planeamiento y la administración.
- Módulo 4. La planificación y la administración de la educación ante los escenarios presentes y futuros de la educación.

En grupos de trabajo, constituidos por áreas de interés, se procedió seguidamente a la elaboración detallada de los contenidos para cada módulo. Las propuestas formuladas por los grupos fueron presentadas y debatidas en plenaria lo que permitió enriquecer e interrelacionar el producto presentado por los grupos de trabajo, procediéndose seguidamente a aprobar un documento sobre contenidos de los módulos. Este aspecto constituye, a no dudarlo, la parte medular del Curso Regional.

El Taller señaló enfáticamente que el Curso Regional es un instrumento para el logro de los tres objetivos del Proyecto Principal, dado que el planeamiento y la administración son ejes fundamentales en el funcionamiento y mejoramiento de los sistemas educativos. Varios participantes definieron el Curso Regional como una acción de intercambio de experiencias y de reflexión conjunta entre interlocutores que aportan su saber y su práctica, y como un proceso dialéctico en el cual se privilegia el diálogo como instrumento para el conocimiento y la formación en una nueva visión de los problemas del planeamiento y la administración. Se trata de un proceso de actualización, de puesta al día y

de renovación, orientado a replantear paradigmas obsoletos. El enfoque tecnicista debe dar paso a una planificación orientada a la comprensión de marcos políticos, lógicas administrativas y contextos de crisis social, económica y política.

Se considera que la presencia de los participantes en el Curso deberá constituir un momento del proceso de actualización y renovación de conocimientos, que tiene una etapa previa y otra posterior. Entre las tareas a realizar por el participante en la etapa previa figuran las lecturas seleccionadas con guías especialmente preparadas y la búsqueda de información para el estudio de casos. La etapa posterior incluye el seguimiento de los participantes a fin de evaluar el impacto logrado por el Curso en cada país.

De acuerdo con los objetivos específicos formulados en la Reunión de Campinas, el Curso debe contribuir a la generación de nuevos conocimientos. Por ello convendrá adoptar una perspectiva de discusión y análisis crítico frente a los retos y desafíos de la crisis que afecta a la región. En este sentido, los contenidos deben orientarse hacia un ejercicio prospectivo y a facilitar la proyección de nuevos escenarios en los que ha de transcurrir la educación.

Por otra parte, se incorporarán al proceso de formación modalidades activas de aprendizaje, como talleres, ejercicios de resolución de problemas, juegos de simulación, estudio de casos, etc.

Teniendo en cuenta la amplitud de los campos del conocimiento propuestos para el curso, la plenaria se definió por un adecuado balance entre lo general y lo específico.

La visión que se propugna tiende a ser global, pero admitiendo la especificidad de las técnicas que debe conocer el participante. A la vez, el Curso se presenta -en opinión del grupo- como un proceso de articulación entre conocimientos y experiencias.

Por último, se consideró necesario revisar esquemas teóricos que se consideran superados, aún cuando todavía se está elaborando la teoría de reemplazo. Por ello se sugirió que, a lo largo del Curso, podrían identificarse dos tipos de actividades: unas más estructuradas que giran alrededor de conocimientos sólidamente formados, y otras menos estructuradas, en torno a teorías en proceso de revisión o de reelaboración.

Curso Piloto de formación de formadores ecuatorianos

Dentro de los acuerdos de cooperación institucional establecidos en el contexto de la Red REPLAD, el Ministerio de Educación del Ecuador (a través de DINACAPED) y la Universidad de Concepción (a través de CAE) convinieron en realizar en Concepción (Chile) un Programa de Formación de Formadores en Administración, Planificación y Supervisión de Educación destinado a capacitar a 9 directivos del Ecuador para actuar como elementos multiplicadores a su regreso. Este se llevó a cabo del 24 de octubre de 1987 al 28 de enero de 1988 y estuvo constituido por actividades académicas regulares como: cursos, talleres y seminarios; realización de un Proyecto de Titulación, a ejecutarse en el país de origen, una vez finalizado el curso regular en Concepción; y, visitas de observa-

ción en terreno e intercambio de experiencias con funcionarios de las Secretarías Ministeriales de Educación, Directores Provinciales, Departamento de Educación Municipal y universidades chilenas miembros de la Red nacional liderada por el CAE de la Universidad de Concepción.

Para la feliz ejecución de este proyecto de colaboración interinstitucional, el Centro de Administración Educacional -CAE- financió los gastos de matrícula, honorarios de los académicos, publicaciones y material de apoyo docente, además de todos los gastos que demandó el uso de las facilidades generales de la Universidad (salud, culturales, etc.). Por su parte el Ministerio de Educación del Ecuador y los docentes ecuatorianos absorbieron los gastos de transporte (desde y hacia Chile), hospedaje y alimentación en Concepción. Finalmente la Unesco contribuyó a solventar los gastos que demandaron las visitas en terreno de los participantes en este Programa Multinacional.

Los resultados de esta interesante experiencia de cooperación en el marco de la Red Regional REPLAD han sido ampliamente satisfactorios. Se espera que los beneficios se extiendan ahora, en un efecto multiplicador, a los docentes-directivos que esperan capacitación en el Ecuador a través de los Cursos de Capacitación que implementarán, con el apoyo del Ministerio de Educación, los especialistas ecuatorianos formados en el CAE. Su misión fundamental se desarrollará en cuatro sedes: Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato, ciudades que conformarán polos de desarrollo para la capacitación de admi-

nistradores educacionales en Ecuador.

VIII. EVALUACION DE LA CAPACITACION

El Proyecto de Capacitación a Distancia de Administradores de la Educación en Centroamérica y Panamá presenta las siguientes características distintivas: masivo número de participantes -1.138 inscritos y cerca de 400 adicionales en proceso de incorporación; presencia simultánea en seis países -Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá; dilatada duración -programada en torno a diez meses hábiles; cuantía de los recursos financieros comprometidos en su preparación y operación; además de su indudable aporte cualitativo en relación con los objetivos del Proyecto Principal. Todo ello motivó el desarrollo de un Plan de Evaluación de este Proyecto, que se enriqueció posteriormente con la incorporación de componentes de apoyo y seguimiento mediante acciones de monitoreo "in situ", en consideración a la naturaleza experimental de la actividad.

El Plan de Evaluación se planteó el cumplimiento de los siguientes objetivos: a) proporcionar elementos de juicio que permitan decidir sobre la pertinencia, viabilidad y eficacia potencial de estas acciones de capacitación en función de las metas del Proyecto Principal de Educación; b) informar sobre la calidad técnica, pedagógica y formal de los materiales aportados al programa; c) informar sobre el proceso de gestión y sobre el rol cumplido por los entes institucionales participantes; d) detectar los resultados alcanzados en relación al producto generado

en términos cualitativos y cuantitativos.

Las acciones evaluativas del Proyecto se formularon en torno a un modelo "pre-post" que consideró como elementos sustantivos los insumos, el proceso y el producto, éste último en términos de resultados.

Como insumos se consideraron: a) los participantes, identificando sus características más relevantes tanto personales como profesionales, sus conductas de entrada en relación con los contenidos del Curso y sus opiniones en torno a la problemática educativa en la enseñanza básica y la educación de adultos; b) los Tutores, en función de sus características personales y profesionales; c) los materiales, en cuanto a su calidad y funcionalidad desde la perspectiva de los Tutores y de los participantes.

En relación con el proceso, se postuló detectar la eficiencia de las estrategias de implantación del Proyecto y de los mecanismos de gestión.

En cuanto al producto, se planteó analizar el logro de las metas de capacitación formuladas en los Documentos de Proyecto preparado por cada país participante, así como detectar las percepciones de los usuarios en torno a la concepción educativa que anima al Proyecto Principal de Educación.

El trabajo de monitoreo consistió en la oferta de cooperación técnica a las Comisiones Nacionales responsables del Proyecto en cada país, en las acciones correspondientes a la promoción y difusión del Curso, en su puesta en marcha, en el diseño de las actividades destinadas a evaluar los aprendizajes, en la preparación de los materiales na-

cionales y, en general, en la búsqueda de soluciones de naturaleza técnica y operacional.

La aplicación de este Plan de Evaluación presenta el siguiente estado de avance:

- Se han llevado a cabo dos misiones de evaluación en la subregión, durante las cuales se ha trabajado en los diversos países en las oportunidades que se indican:

Costa Rica:

En diversas ocasiones durante los períodos julio/noviembre 1987 y marzo/mayo 1988.

El Salvador:

del 2 al 10 de septiembre de 1987

del 18 al 23 de abril de 1988

Guatemala:

del 22 al 28 de agosto de 1987

del 4 al 16 de abril de 1988

Honduras:

del 12 al 21 de agosto de 1987

del 1 al 7 de mayo de 1988

Nicaragua:

del 13 al 21 de octubre de 1987

Panamá:

del 23 de septiembre al 2 de octubre de 1987.

Durante el desarrollo de estas misiones se apoyó a los organismos nacionales encargados de la operación del Proyecto, colaborando con sus ejecutivos en diferentes aspectos y etapas de su desarrollo; se contactó con los responsables superiores en las oficinas centrales de los ministerios; se visitaron todas las sedes donde opera el Proyecto, lo que permitió tomar contacto directo con los participantes, obteniendo así información de primera mano sobre sus

percepciones y puntos de vista en torno a la tarea de capacitación.

- El cumplimiento de las distintas etapas del Plan de Evaluación registra el desarrollo que se indica:

- Identificación de la población participante. Evaluaciones de entrada.

Se dispone de información referida a cuatro países (El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua). La correspondiente a Costa Rica, que inició sus actividades en febrero de 1988, se encuentra en etapa de recepción; en el caso de Nicaragua falta por recibir los datos del nivel local.

- Evaluación de los materiales y del proceso.

Los instrumentos referidos a estos aspectos se encuentran en etapa de aplicación en los países participantes, debiendo recepcionarse en la Sede de la Oficina Subregional de Unesco durante el mes de junio de 1988.

- La tabulación de los datos sobre 611 participantes correspondientes a cuatro países -El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua- permite identificar un perfil individual en torno a los aspectos que se indican:

Sexo: femenino 38%; masculino 62%.

Edad: menores de 25 años: 7%; entre 25 y 40 años: 64%; mayores de 40 años: 29%.

Nivel de preparación: do-

centes: 86%; no docentes: 14%. Con grado académico: 10%; sin grado académico: 90%.

Ámbito de desempeño: educación de adultos: 21%; educación primaria: 53%; educación media: 3%; administración general: 23%.

Gestión profesional: dirección: 62%; técnica: 23%; supervisión: 15%.

- Los instrumentos de entrada, aplicados a los participantes de cuatro países -El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua- presentaron los resultados que se indican:

Conocimientos: N: 588. Puntaje máximo: 68 puntos. Amplitud alcanzada: de 2 a 47 puntos. Promedio ponderado: 22.09 puntos.

Opiniones: N: 571.

Puntaje mínimo: 15 puntos (tradicionalista). Puntaje máximo: 75 puntos (renovado). Amplitud alcanzada: entre 32 y 72 puntos. Promedio ponderado: 50.7 puntos.

Estos resultados permiten avanzar como conclusiones preliminares las siguientes:

- Las conductas de entrada, en relación con los contenidos, reflejan la necesidad de capacitación en torno a los aspectos cubiertos por este Curso, por parte de la población participante.
- Las opiniones de los participantes muestran una

posición moderadamente renovadora en torno a la problemática educativa en sus áreas de desempeño.

- Los análisis referidos a la calidad técnica de los instrumentos avalaron su consistencia interna, presentaron un apropiado índice de dificultad y un error estándar consistentes con la heterogeneidad de los grupos participantes y de los aspectos considerados en estas mediciones.

- La tercera etapa de este Plan de Evaluación consulta la preparación de un Informe que ilustre sobre los juicios referidos a los materiales, al proceso y a los resultados obtenidos por los participantes, conforme a los lineamientos que inspiraron su concepción y aplicación.

Avance del Proyecto

A la fecha, se registra la inscripción de 1.138 participantes en los seis países de la subregión, faltando los datos precisos correspondientes al nivel local en Nicaragua (aproximadamente 400 personas). Todos los organismos ejecutivos se encuentran operando y afianzando su desempeño. Los participantes, mayoritariamente, se encontraban en el mes de mayo de 1988 trabajando el Módulo Nº 3 del Paquete de Materiales de Autoinstrucción; una pequeña fracción había avanzado hasta el Módulo Nº 5 y los restantes trabajaban en el Módulo Nº 2. Las deserciones llegaron en algunos países hasta el 12% de los inscritos, pero la gestión de los Coordinadores Nacionales permitió el reemplazo de estos desertores con nuevas inscrip-

ciones, lo que ha hecho que la cantidad inicial se mantenga con mínimas variaciones.

Los problemas que afectan hoy a la subregión, si bien han retardado algunos aspectos de la operatoria, no han sido óbice para que continúe el

desarrollo del Proyecto, aunque con ciertas dificultades comprensibles.

Las opiniones registradas durante las visitas a terreno permitieron detectar la excelente acogida del Proyecto por parte de los participantes, así

como su manifiesta satisfacción por la calidad de los materiales y por los contenidos que integran, todo lo cual augura el desarrollo a satisfacción, en el curso del presente año, de las actividades programadas.

RED REGIONAL DE FORMACION, PERFECCIONAMIENTO Y CAPACITACION DE EDUCADORES -PICPEMCE-

Bolivia

Seminario-Taller Nacional sobre Educación Normal

(Santa Cruz, febrero 1-5, 1988)

En el marco de las actividades apoyadas por la red PICPEMCE se realizó este Seminario Taller destinado a analizar los resultados del diagnóstico nacional sobre Escuelas Normales iniciado en julio de 1987 y a proponer orientaciones para la reestructuración del Subsistema.

El nuevo diseño debería permitir avanzar hacia la solución de los problemas detectados, la concreción de las políticas nacionales de desarrollo de recursos humanos y satisfacer las legítimas aspiraciones del personal docente de las 28 Instituciones Formadoras de Maestros. Participaron directivos de todas las escuelas normales, de las asociaciones de trabajadores de la educación y funcionarios del Ministerio de Educación, especialmente de los que integran la Comisión Técnica encargada del diagnóstico.

El Seminario, luego de un amplio análisis participativo y democrático de los resultados del diagnóstico y las propuestas presentadas por las dele-

gaciones, decidió por consenso plantear la reconversión del actual Sistema de Educación Normal en una Universidad Pedagógica Estatal dependiente del Ministerio de Educación, a partir de sus recursos humanos, materiales y económicos. Se propone la formación de personal docente en los niveles Técnico Superior (3 años), Licenciatura (2 años más), Maestría y Doctorado en distintas especialidades para los niveles superiores. Esta proposición implica la necesidad de capacitación y especialización intensiva del actual personal docente para su habilitación en la cátedra en los niveles superiores antes de la iniciación de nuevas carreras y la profundización, difusión y discusión en Seminarios y Congresos Nacionales de Educación de los estudios e investigaciones previas necesarios.

El Ministerio de Educación acogió los resultados de este 2º Seminario Taller de Educación Normal y se prepara para concretar este Proyecto en el marco de una reestructuración del Sector.

Cabe destacar el alto espíritu patriótico de los docentes normalistas bolivianos y de sus representantes sindi-

cales que han valorado y priorizado la necesidad de mejorar el nivel académico del docente y de sus instituciones formadoras. La Red Regional PICPEMCE está apoyando técnicamente este Proyecto de Bolivia y promoviendo la cooperación de los demás países miembros y de otras Agencias.

Cuba

Incorporación a la Red PICPEMCE

En el marco de un Seminario apoyado por PICPEMCE en febrero de 1988, realizado en el Instituto de Perfeccionamiento Educacional de Cojimar, ante unos 500 docentes de Escuelas Pedagógicas, Institutos Pedagógicos e Institutos de Perfeccionamiento Educacional Provinciales y Municipales de todos el país, se cumplió una Actividad de Información y de Reflexión sobre el Proyecto Principal de Educación y sus estrategias de Acción. En ella se realizó un profundo análisis de la estrategia de cooperación a través de redes con especial énfasis en la red PICPEMCE. Se espera que este personal que trabaja en la formación docente y en la innovación a nivel escolar en

todo el territorio nacional difundida rápidamente entre sus colegas la información e ideas presentadas.

Dado que el Sistema Educativo Cubano dispone de mecanismos institucionalizados para la gestión, consolidación y apropiación de innovaciones, se ha previsto que el país ofrecerá la posibilidad de que funcionarios de Instituciones Miembros de la red participen en cursos específicos, seminarios y congresos cuya programación se está elaborando. Por otra parte, los funcionarios cubanos han expresado su interés en conocer materiales y técnicas innovadoras en el área de mejoramiento de la formación docente orientados a mejorar la calidad de la educación. Se prevén intercambios en áreas como la investigación en las instituciones de formación docente, desarrollo de creatividad, seguimiento de graduados en terreno, uso de la informática en educación, etc.

La Coordinadora de PICPEMCE en Cuba es la Directora de Formación y Perfeccionamiento de Personal Pedagógico, Sra. Magaly González Pires, Ministerio de Educación - La Habana.

Ecuador

Seminario Regional sobre Innovaciones en las Instituciones Formadoras de Docentes para los Niveles Primario y Básico

(Quito, marzo 21-25, 1988)

Este Seminario organizado por la red PICPEMCE fue auspiciado conjuntamente por la OEA, la OEI y el Instituto de Transferencia de Tecnologías Apropriadas del Convenio "Andrés Bello", (ITACAB).

Participaron funcionarios responsables de la formación docente de 19 países: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, y especialistas de la OEA, la OEI, el ITACAB, el ICI y la UNESCO.

El Seminario fue convocado con los siguientes objetivos:

- estudiar colectivamente los desafíos actuales de la formación en la perspectiva de los objetivos del Proyecto Principal de Educación.
- definir orientaciones para los procesos de innovación que deberán asumir los países para dar respuesta apropiada a esos desafíos y proponer pautas para un plan de innovación regional para la formación docente destinado a facilitar el apoyo mutuo entre países y de las Agencias de Cooperación Internacional.
- motivar y apoyar la definición a nivel de cada país de las acciones que decidan incorporar a los Planes Nacionales de Acción en el Marco del citado Plan Regional de Innovación.

El Seminario, luego de escuchar las presentaciones, analizar los documentos de cada país y desarrollar un catálogo de problemas e innovaciones en marcha, propuso líneas de acción y recomendaciones que constituyen la base para una acción regional y elaboró un conjunto de pasos tendientes a incorporar las innovaciones pertinentes a sus respectivos Sistemas de Formación.

Entre los problemas más comunes que afectan a las Ins-

tituciones Formadoras de Docentes se señalaron:

- políticas inadecuadas de empleo del docente; falta de correspondencia entre número de egresados y capacidad de absorción; remuneraciones inadecuadas frente a la realidad social del docente; falta de coordinación entre instituciones formadoras; falta de articulación entre formación del docente y su labor en la escuela, orientación teórica, práctica escasa y desarticuladas de la realidad escolar y de las comunidades en zonas marginales; falta de formadores especializados; formación que no genera compromiso social del docente; escasos programas de formación continua del personal, falta de formación en investigación y de preparación para enfrentar creativamente los desafíos de una realidad laboral.

Entre las tendencias innovadoras se señaló que en el momento actual, en la mayoría de los países, se tiende a la proyección de los centros de formación hacia sus comunidades, a una redefinición del papel de la educación y a la generación de un mayor compromiso profesional y social del docente en la búsqueda de una sociedad libre, justa y solidaria. Especialmente mencionaron:

- la homologación de la formación docente a nivel superior, la flexibilización del currículo.
- la incorporación de modalidades no tradicionales como Educación para el trabajo, Educación de Adultos, Educación Bilingüe y Rural, Educación Comunitaria, Transferencia de Tec-

nologías Apropriadas, Informática y Computación.

- la búsqueda de interdisciplinariedad en el currículo.
- la reorientación de la práctica docente vinculándola a la investigación participativa, la experimentación pedagógica, la acción comunitaria y la atención de niños con dificultades de aprendizaje.
- la utilización creciente de estrategias múltiples que incluyen educación a distancia en procesos de formación docente.
- la ampliación de funciones de los Centros de Formación para atender profesionalización y educación permanente del maestro.

Las líneas de Acción Regional propuestas, incluyen:

- la reorganización de las Instituciones Formadoras para que cumplan en forma integrada actividades de docencia, investigación y extensión orientadas a mejorar la calidad de la educación.
- la elevación de la formación docente al nivel de educación superior.
- la realización de diagnósticos como paso previo al establecimiento de nuevas líneas de acción.
- la racionalización del trabajo del docente formador y de su carrera profesional.
- el ajuste entre la oferta y demanda para evitar la utilización de docentes empíricos y la profesionalización a los existentes.
- el diseño de programas de investigación para las Instituciones Formadoras.
- el rediseño del Currículo de formación para hacer posible la investigación y la ex-

tensión comunitaria, promover la formación de valores y asumir los compromisos del Proyecto Principal de Educación.

- el desarrollo de programas de capacitación permanente para docentes formadores.
- el mejoramiento de los procesos de evaluación institucional, de los servicios de apoyo a la formación docente, la utilización de la tecnología educativa y el intercambio de materiales y experiencias entre Instituciones.
- apoyar, a nivel regional, de la formación docente para educación indígena.

Los participantes se comprometieron a continuar la acción en sus países, con miras a definir de manera participativa las innovaciones e incorporar en los respectivos Planes de Acción Educativa.

El valioso material aportado por los países y los logros de este seminario constituirán una publicación de PICPEMCE durante el año 1988.

Colombia - Costa Rica:

Se siguen desarrollando las experiencias iniciadas a fines de 1987 en Bogotá, Colombia y San Ramón, Costa Rica.

Los coordinadores de la experiencia de Bogotá informan que han llevado a cabo la segunda fase de la misma (la primera fue el taller inicial de noviembre), denominada "diseño y realización de experiencias educativas".

Durante dicha experiencia se trató de descubrir los elementos comunicativos que permitieron una "lectura" sobre varios ámbitos de la cultura:

la plaza del mercado, el parque, el bus, etc.

Entre el 4 de marzo y el 19 de abril, los participantes se encontraban adelantando sus distintas propuestas para el acercamiento crítico al museo, cuyos resultados se conocerán en los meses venideros.

Por otra parte, el Centro de Estudios Educativos (CEE) de México se ha interesado por la idea del acercamiento crítico, habiendo realizado un pequeño estudio exploratorio a través de entrevistas y observaciones, en los propios museos de ciudad de México, para verificar la validez de los supuestos implícitos en el proyecto de acercamiento crítico al museo, propuesto por la OREALC, para el medio mexicano.

A partir de los resultados del estudio exploratorio, el CEE se dispone a iniciar su experiencia en los próximos meses, llevando a cabo durante las vacaciones de verano del hemisferio Norte, el Taller inicial con la cooperación de PICPEMCE. La riqueza museológica de México y la atención que el CEE le ha puesto a la idea promete resultados muy interesantes.

Chile

Durante los días 18 y 19 de abril se llevó a cabo en la ciudad de Valdivia, mediante convocatoria de la Institución Focal nacional el Centro de Perfeccionamiento, Investigación y Experimentación Pedagógica la reunión programada para la región Sur de Chile cuya temática fue "La Educación a Distancia". Al encuentro fueron invitadas 12 universidades de la región y se contó también con la participación de personal técnico del CPIEP y de la OREALC.

Los participantes, después de conocer las distintas experiencias llevadas a cabo por las instituciones presentes y luego de conocer el funcionamiento de la Red PICPEMCE, acordaron a través de una declaración integrarse a dicha Red. Se comprometieron también a asegurar la funcionalidad de la Red, con el fin de coordinar con más eficiencia los esfuerzos en favor de la calidad de la educación.

La Institución Focal ha programado para los futuros meses la continuación de esta interesante práctica de reuniones regionales de PICPEMCE, cuyo desarrollo estará informando el Boletín del Proyecto Principal.

Venezuela

Con el patrocinio de la Universidad Pedagógica Experimental El Libertador, UPEL, la Fundación Programa de Formación Docente y la OREALC se llevó a cabo en Caracas, entre los días 14-18 de marzo de 1988, un encuentro de instituciones de formación educativa que constituyen PICPEMCE a nivel nacional.

La reunión estudió el tema de la Evaluación Curricular y formuló interesantes propuestas para el trabajo ulterior en este aspecto ligado a la pro-

blematika de la calidad de la educación. Hubo una asistencia de 94 educadores y técnicos venezolanos.

Uruguay

A raíz de un seminario llevado a cabo en el marco de PICPEMCE en Montevideo, en noviembre de 1986 se generaron varios proyectos innovadores cuyo enfoque concordaba cabalmente con el nombre del seminario: "La formación docente y la educación primaria en una propuesta de cambio". De los veintidós proyectos presentados y discutidos en aquella oportunidad, hay seis en pleno desarrollo, cuya enumeración sola ya permite apreciar su validez como iniciativas innovadoras:

- El bilingüismo en áreas de frontera.
- Implementación de cursos con metodologías participativas.
- La educación ambiental en la formación docente.
- Programa de acción socioeduc. integradora de educ. inicial.
- Uso eficaz de los momentos de ocio del joven de un medio de condiciones adversas.
- Capacitación del docente en áreas multiculturales.

El Instituto Magisterial Superior IMS, la institución focal del PICPEMCE en Uruguay nos seguirá informando sobre el desarrollo de estos interesantes proyectos.

Grenada

Aproximadamente 35 maestros de escuelas primarias participaron en el Taller de cinco días de duración realizado en Grenada en diciembre de 1987 para estudiar un Enfoque basado en Procesos para la enseñanza de las ciencias de nivel primario.

Luego de tratar el tema de la enseñanza en la escuela primaria y la organización de enfoques basados en procesos, los participantes estudiaron los medios para la adaptación y elaboración de materiales, para su aplicación, para la organización de pequeños grupos con niños y la incorporación de este proceso dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El taller nacional fue realizado como seguimiento del Seminario Internacional patrocinado por la Unesco que se llevó a cabo en Barbados en 1987 y forma parte de un programa global para la estimulación de la enseñanza de las ciencias que actualmente se desarrolla en el Caribe Angloparlante.

RED REGIONAL DE CAPACITACION DE PERSONAL Y DE APOYOS ESPECIFICOS EN LOS PROGRAMAS DE ALFABETIZACION Y EDUCACION DE ADULTOS -REDALF-

INVESTIGACION REGIONAL SOBRE POSTALFABETIZACION VINCULADA AL TRABAJO PRODUCTIVO

Este proyecto regional de investigación, iniciado en abril de 1986 y que ha culminado exitosamente en marzo de 1988, procuró dar respuesta a la necesidad planteada por las instituciones integrantes de la REDALF de vincular las actividades de postalfabetización con el mundo de la producción y del trabajo. Fue organizado y auspiciado por la OREALC en el marco del convenio de cooperación Unesco-Gobierno de España y recogió la experiencia de un número significativo de programas existentes en trece países de América Latina (Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Perú, Uruguay y Venezuela) que, de una u otra forma, han articulado actividades educacionales con actividades productivas o con formación para el trabajo entre poblaciones jóvenes y adultas (rurales y urbanas) de alfabetismo precario.

La investigación adoptó un diseño descriptivo; sobre la base de instrumentos estandarizados, se relevó información de setenta y seis programas de la región asociados a "educación y trabajo" y se empleó una metodología de análisis de datos fundamentalmente cualitativa. Además, se realizaron estudios de caso en los 13 países seleccionados. De este modo se combinaron

análisis macro y micro estructurales.

La coordinación técnica de esta investigación regional fue asumida por la Dra. Sylvia Schmelkes, del Centro de Estudios Educativos de México.

Entre las principales conclusiones del estudio se destacan:

- Los contenidos propiamente alfabetizadores (lecto-escritura y matemática) están presentes en una proporción mínima de los programas estudiados.
- Predominan los programas de organismos no gubernamentales, destinados a sectores populares organizados de áreas urbanas y rurales: programas que realizan capacitación "en" y "para" el trabajo y en los cuales las actividades están centradas en la formación laboral antes que en la producción de bienes y servicios. Además, un número significativo de programas se especializan en la atención de mujeres y jóvenes. Las poblaciones indígenas han sido muy poco atendidas (5%) y se observa una ausencia absoluta de programas destinados a poblaciones migrantes, obreros agrícolas, adultos mayores y sector informal de la economía.
- El planteamiento de los objetivos y de las acciones se caracterizan por su condición dinámica y cambiante, adaptándose a las necesidades de los usuarios y a los resultados de las eva-

luaciones. Los objetivos no fueron diferenciados según tipo de población atendida; tampoco se encuentran en forma explícita objetivos de desarrollo tecnológico alternativo.

- Los programas se sustentan en las propuestas emanadas de la educación liberadora y de la teoría del capital humano.
- Existe consenso, al menos en el discurso, en articular el aprender y el hacer, pero se observan diferencias esenciales en la forma en que se define esta integración.
- La definición de los contenidos aparece en las declaraciones como un proceso horizontal; sin embargo, predominan las modalidades educativas formalizadas y la metodología de la "narración".
- Se perciben diferencias importantes en la forma de entender las relaciones entre educación y producción, entre "los que educan para producir" y "los que educan produciendo".
- Los programas afirman estar impactando sobre todo el nivel de vida de los destinatarios y sus ingresos familiares, pero no así la situación de empleo. Además, los programas tienen alta eficiencia terminal, ya que la mayoría de las personas completan los cursos.

De las sesiones de trabajo surgieron conclusiones y recomendaciones, entre las cuales figuran:

- Profundizar la relación entre teoría y práctica y entre educación y producción.
- Repensar el valor del dominio de la lecto-escritura y el cálculo como herramientas indispensables para potenciar en los participantes el desarrollo autónomo de sus capacidades productivas.
- Formar a los educadores antes y durante sus funciones, así como realizar un inventario y evaluación de los materiales de apoyo.
- Sistematizar las metodologías utilizadas, ya que en ellas radica la mayor potencialidad de los programas.
- Plantear estrategias alternativas de desarrollo tecnológico, de desarrollo regional o sectorial, de circuitos populares de producción, comercialización y consumo.

Durante el segundo semestre de 1988 se publicará un libro, coeditado por OREALC y CREFAL, donde se presentarán los aportes más relevantes del proyecto de investigación.

Taller REDALF para Diseño de Investigación sobre Educación Básica de Adultos

(Santiago de Chile, 11 -13 de enero de 1988)

El Taller formó parte de un proceso de reflexión y búsqueda de alternativas en torno a la educación básica de adultos iniciado en el marco de la REDALF. En este sentido, continúa el trabajo iniciado en el Seminario-Taller Regional "Alternativas de Educación Básica de Adultos" (Colonia Tovar, Venezuela, 29 de Sept.-3 Oct. 1986), en el cual se presentaron experiencias innovadoras en el área y sobre la base de

las mismas, se procedió a analizar la educación básica de adultos y a elaborar alternativas de solución. De igual forma, el Taller de Santiago guarda continuidad con la tarea desarrollada en la "Consulta-taller regional sobre formación, capacitación y perfeccionamiento de docentes de centros de educación básica de adultos", donde se retomó el diagnóstico de Colonia Tovar y se analizaron aspectos específicos asociados con la formación, capacitación y perfeccionamiento de docentes de educación básica de adultos.

El Taller de Santiago, se centró en el análisis y reelaboración de una propuesta de proyecto regional de investigación acerca de la educación básica de adultos. Contó con la participación de once especialistas; siete investigadores y profesionales de la región, (Colombia, Uruguay, Brasil, Chile), dos representantes del CREFAL y la OEI y dos especialistas por la UNESCO-OREALC.

El Proyecto de investigación se propone estudiar una muestra de los Centros de educación básica de adultos que constituyen la oferta gubernamental, así como experiencias no gubernamentales articuladas o referidas en términos de objetivos educativos al sector público. El estudio está concebido como un sistema modular, en el cual, se diferencian dos momentos históricos (1960-1987 y situación actual) y dos niveles de análisis (macro y micro estructural). Se combinan, en el nivel macro estructural, la investigación documental y cursal y una encuesta y en el nivel micro estructural, algunos estudios de casos que adoptarán el enfoque etnográfico.

Además, la investigación planteada en el marco de la cooperación internacional, se articula con la ejecución de las acciones programadas para la celebración del Año Internacional de Alfabetización en 1990.

Para el desarrollo de la investigación regional se ha previsto una coordinación conjunta entre OREALC, CREFAL y OEI.

Consulta Técnica Regional Preparatoria del Año Internacional de la Alfabetización

1990 ha sido proclamado por la Asamblea General de las Naciones Unidas el "Año Internacional de la Alfabetización" (AIA).

En el marco de la REDALF, la OREALC con la cooperación del CREFAL y del Ministerio de Educación de Cuba llevó a cabo entre el 22 y 26 de marzo en La Habana, una Consulta Técnica Regional que tuvo como objetivo: el análisis del central contexto del analfabetismo y de la alfabetización de niños, jóvenes y adultos, el conocimiento de mandatos de la Conferencia General de la Unesco respecto al Año Internacional de la Alfabetización (AIA) y la obtención de estrategias operativas para su preparación y ejecución en los países de la región.

Participaron especialistas de nivel regional y directivos nacionales de educación de adultos expresamente convocados.

El desarrollo y los resultados de la Consulta constituyen un positivo primer paso para precisar el carácter proyectivo y no solo celebrativo que deberá tener el AIA; hubo consenso en asociar 1990 como fecha clave para iniciar una acción regional intensa tendiente

a posibilitar el cumplimiento del objetivo del Proyecto Principal de Educación vinculado a la superación del analfabetismo.

Se obtuvo un importante conjunto de sugerencias en orden a los siguientes aspectos:

- Estrategias operativas.

- Capacitación, materiales y medios.
- Continuidad educativa.
- Sistematización, evaluación e investigación.

La actividad inmediata más importante será la publicación del informe final (versión en castellano) y una síntesis de las principales acciones propuestas (versión en caste-

llano e inglés) y su distribución entre los Estados Miembros, instituciones componentes de la REDALF y de las otras sedes de cooperación, así como entre instituciones y especialistas más directamente vinculados o interesados en participar activamente en la preparación, ejecución y difusión de resultados del AIA.

OTRAS ACTIVIDADES OREALC

APOYOS AL PLANDEA DE HONDURAS

En el marco del Proyecto UNESCO/PNUD/RLA/88/023 se apoyó a la Dirección General de Educación de Adultos del Ministerio de Educación de Honduras en la elaboración del currículo para el Plan Nacional de Desarrollo de la Educación de Adultos (PLANDEA).

A través de la contratación de especialistas nacionales, se procuró que el currículo oriente el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica integral de adultos y se inicie una investigación para la identificación de las potencialidades culturales, vocacionales y artísticas que competen a la formación del adulto.

"APOYO AL DESARROLLO DE LA EDUCACION BASICA EN AREAS RURALES"

Proyecto
AGFUND/UNESCO,
522/NIC/10.

EI Plan de Trabajo del Proyecto UNESCO/AGFUND,

522/NIC/10, "Apoyo al Desarrollo de la Educación Básica en Areas Rurales", cubre el período enero-diciembre de 1988. Ha sido formulado por un equipo técnico nacional integrado por:

- La Directora de la E.G.B., Media y Especial.
- Asesora del Despacho Ministerial.
- La Directora de 1º a 6º grado de E.G.B.

La elaboración de este Plan de Trabajo ha contado con la colaboración del Director General de Planificación Educativa y con la cooperación técnica de la Oficina Subregional de Educación de la Unesco para Centroamérica y Panamá.

En el período 1985-1987, el Proyecto 522/NIC/10 ha constituido un valioso aporte en las áreas pedagógico-metodológico, científico-técnico y socio-educativo y ha orientado sus acciones en el campo de la investigación documental y de campo sobre orientación laboral (estudio-trabajo), nuclearización, vigilancia alimentaria nutricional y capacitación

a nivel local; en el área de capacitación de técnicos nacionales, regionales y zonales y docentes en servicio, en función de la transformación curricular a través de la metodología de la educación popular; en la dotación de equipo y material de imprenta y oficina y herramientas para el estudio-trabajo; y, en la producción y difusión de materiales impresos.

En el área de investigación se destacaron los trabajos de investigación documental, el apoyo a las investigaciones de tipo regional, íntimamente relacionadas con el proceso de capacitación. La investigación de experiencias de capacitación en escuelas primarias, especialmente a través de la formación y consolidación de las redes de capacitación, constituyeron un replanteamiento de una nueva concepción de la capacitación en las escuelas primarias. En este marco, el Proyecto permitió apoyar el proceso interno de las experiencias de 24 núcleos educativos y la realización de investigaciones sobre orientación laboral y la siste-

matización de dos experiencias piloto sobre sistema de vigilancia alimentaria nutricional (Escuelas Rurales de Estudio-Trabajo ERET).

En el área de capacitación el Proyecto, con un enfoque de educación popular, ha brindado aportes importantes en la capacitación del personal técnico en el manejo de la metodología de trabajo para el funcionamiento de las redes de capacitación a nivel local; el adiestramiento del personal técnico y docente en servicio sobre el manejo de los programas de estudio; la profundización en la conceptualización y estrategia de la nuclearización educativa; y, el intercambio de experiencias sobre diferentes proyectos en el área de la producción y nutrición.

En el área de dotación de equipos y materiales de impresión y oficina e instrumentos para estudio-trabajo, ha permitido otorgar apoyo a la producción de materiales educativos; asimismo, la adquisición de una camioneta para el Proyecto ha sido de gran importancia en las acciones de seguimiento y supervisión de las acciones en el campo.

En relación con el apoyo para la producción e impresión de los materiales educativos, el Proyecto ha posibilitado la impresión de materiales como resultado de las investigaciones, capacitaciones y asesorías. Entre las publicaciones efectuadas con el apoyo del Proyecto se encuentran documentos metodológicos, de sistematización de experiencias y la publicación de textos escolares, (financiamiento parcial por parte del Proyecto).

Teniendo en cuenta las líneas de trabajo que ha venido apoyando el Proyecto 522/NIC/10, se han programado los saldos de los recur-

sos, para apoyar las siguientes actividades:

- Reorientación del funcionamiento de la Escuela Rural de Educación-Trabajo (ERET) en base a la sistematización de las experiencias regionales.
- Apoyo a la evaluación y sistematización de las experiencias de nuclearización como forma organizativa de la gestión educativa de base.
- Apoyo a la elaboración de materiales curriculares en relación a las Unidades Técnicas Modulares de las ERET.
- Adquisición de materiales de impresión y de oficina.

"Apoyo a las Acciones Estratégicas del Programa de Educación de Adultos"

Proyecto FINNIDA/UNESCO 508/NIC/10

Plan de Trabajo

Este Plan de Trabajo del Proyecto UNESCO/FINNIDA 508/NIC/10, APOYO A LAS ACCIONES ESTRATEGICAS DEL PROGRAMA DE EDUCACION DE ADULTOS, cubre el período de enero a junio de 1988. Ha sido formulado por el equipo-técnico nacional del Proyecto y ha contado con la cooperación técnica de la Oficina Subregional de Educación de la UNESCO para Centroamérica y Panamá.

El presente Plan de trabajo constituye un documento orientador de la ejecución de los saldos de los recursos del Proyecto, señalando la naturaleza y los objetivos de las actividades a ser ejecutadas.

El Proyecto en el período 1985 - 1987 estuvo orientado a

apoyar las áreas de conducción y gestión y formulación de técnicos y maestros populares.

En el área de conducción y gestión, la acción más relevante desarrollada con apoyo del Proyecto fué la formulación de la Estrategia Nacional de Alfabetización y Educación Popular Permanente. Asimismo, el Proyecto desarrolló su acción para apoyar las líneas de trabajo de planificación, proceso de transformación curricular y publicaciones del programa. La valoración general en relación con esta área es que el Proyecto ayudó a su dinamización con una mayor coherencia y articulación entre la Sede Central y las regiones.

En el área de formación de técnicos y maestros populares las acciones de mayor importancia por parte del Proyecto fueron: i) la constitución de la brigada educativa "Georgino Andrade", para cubrir el déficit de maestros en el área rural; ii) el Taller "Ricardo Morales Avilés y su reproducción como punto de partida de la reflexión crítica y reconceptualización de la educación de adultos; iii) los talleres regionales de investigación participativa y comunicación popular que constituyen herramientas de la educación popular para afrontar los retos de la transformación educativa; y el desarrollo del proyecto de secundaria nocturna, como una experiencia de innovación apoyada fundamentalmente en la participación de base. Esta área fue la más relevante en el accionar de la educación de Adultos.

El área de apoyo a la capacitación laboral de adultos fue reformulada.

La acción más importante fue el apoyo brindado por el Proyecto en la investigación

sobre los egresados del 6º Nivel, la cual ha permitido ofrecer elementos de gran importancia para la reformulación del modelo de Educación Popular Básica.

El Proyecto ha apoyado, también, la asesoría a una experiencia de base para constituir un modelo educativo para el sector cooperativo (el Proyecto del Sauce); las asesorías para la toma de decisiones y capacitación del personal en investigación participativa, comunicación popular, educación básica alternativa, mate-

riales educativos y formación de educadores; y el apoyo a la sistematización de la experiencia de alfabetización en Río San Juan.

Para dar seguimiento a algunas de las líneas trazadas por el Proyecto se han considerado tres actividades estratégicas en apoyo a las tareas que lleva a cabo el Ministerio de Educación en relación con la Educación Popular Básica de Adultos:

1. Elaboración de un diseño de Educación Popular Básica para el sector rural

en el marco del Plan Nacional de Acción de Alfabetización y Educación de Adultos.

2. Evaluación de la aplicación de la estrategia nacional de alfabetización y Educación de Adultos y formulación del Plan Nacional de Acción.
3. Apoyo a las acciones del área de comunicación Popular de Educación de Adultos.

PUBLICACIONES OREALC

- Mejoramiento de la producción de materiales de educación en población para la enseñanza primaria y la post-alfabetización. Informe final. Taller regional. Santiago Chile, 27 mayo- 5 de junio 1987.
- Taller regional de orientación para el desarrollo de materiales de capacitación para la educación de niños en la primera infancia. Santiago, Chile junio 1987. Informe final.
- Educación ambiental: módulo para entrenamiento de profesores de ciencias en servicio y de supervisores para las escuelas secundarias (serie educación ambiental N° 8.)
- Vinculación entre la educación y el mundo del trabajo. Coloquio regional. Caracas, Venezuela 2-6 septiembre 1985. Informe final. (Reedición) Santiago, Chile OREALC- 1987.
- Estudio sobre los contenidos de educación primaria y su vinculación con el trabajo productivo en las áreas urbanas marginales, por Luis Verastegui (PICPEM-CE Doctos. técnicos N° 3) 2ª Edición.
- Seminario taller regional sobre investigación participativa y microplanificación. Managua, Nicaragua 7-12 septiembre 1987. Informe final REDALF.
- Informe final. Seminario taller subregional sobre innovaciones en la formación y perfeccionamiento de educadores en el marco de los objetivos del Proyecto Principal, Bogotá, Colombia, 3-10 marzo 1981. 2ª Edición.
- El proyecto Principal de Educación y la Alfabetización de niños; un análisis cualitativo, por Emilia Ferrero. Consulta técnica Preparatoria Regional del Año Internacional de la Alfabetización. La Habana, Cuba, 21-25 marzo 1988.
- Características y necesidades educativas de los niños, jóvenes y adultos en las poblaciones favorecidas, rurales y urbanas, por Juan Carlos Tedesco. Tercera edición 33 p. (capacitación de educadores para área marginales - I)
- Boletín Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe N° 14 diciembre 1987.
- Reunión técnica de la Red REPLAD sobre Formación de formadores en planeamiento y administración de la educación. Campinas, Sao Paulo, Brasil, 9-13 noviembre 1987. Informe final.
- Fichas técnicas sobre equipos de bajo costo para la enseñanza de las ciencias. Boletín N° 7 diciembre 1987.
- Educación con mujeres indígenas. Seminario Técnico Regional, Antigua, Guatemala 15-19 junio 1987. Informe final 83 p. REDALF.
- Mirando al futuro del desarrollo humano en América Latina y el Caribe. Unicef/Unesco.
- Lista de documentos publicados por la OREALC. Durante el año 1987.
- Educación Básica y desarrollo rural. Estrategias para su integración FAO/UNESCO.
- Guías para el desarrollo de materiales de capacitación para educación inicial. Versión experimental. Programa de Cooperación Unesco/Unicef. Gilberto Calvo-Consultor.

PUBLICACIONES OREALC



Las publicaciones se pueden solicitar a la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe:

Enrique Delpiano 2058 (Plaza P. de Valdivia)

Casilla 3187 - Santiago de Chile

Telex: 340258 Unesco CK - Teléfono: 2235582

Time

BEST COPY AVAILABLE

 *Impreso en los Talleres de*
EDITORIAL UNIVERSITARIA